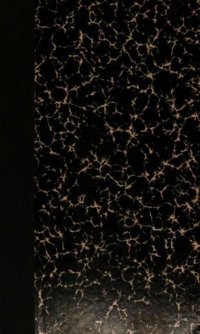
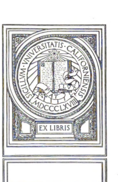




SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

Digitized by Google

Digitized by Google

Jahrbücher

des

Vereins für Naturkunde

im

Herzogthum Nassau.

Unter Mitwirkung der Herren

Wilhelm Bayrhoffer, Johannes Becker, M. C. Grandjean, Dr. Fridol. Sandberger und Christ. Unzicker

in Auftrag des Vorstandes

herausgegeben

von

Dr. C. Thomä,

Sekretär des Vereins und Direktor des naturhistorischen Museums zu Wiesbaden.

Viertes und fünftes Heft.

Mit 15 Ausschlagtabellen, einem Kärtchen und einem eingedruckten Holzschnitte.

Wiesbaden.

In Commission der Chr. W. Kreidel'schen Buchhandlung.

1849.

Digitized by Google

Jahrbücher

des

Vereins für Naturkunde

im

Herzogthum Nassau.

Viertes Heft.

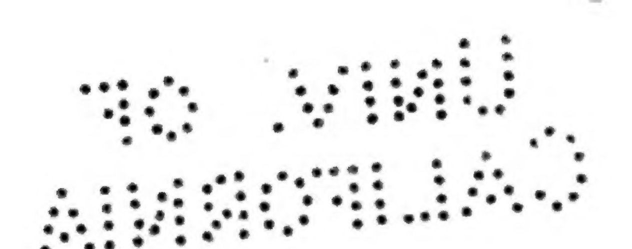
Mit 15 Ausschlagtabellen, einem Kärtchen und einem eingedruckten Holzschnitte.

Wiesbaden.

Auf Kosten des Vereins gedruckt.

1849.

Digitized by Google



Q49
W5
v.4-6

Druck der C. Ritter'schen Officin.

Digitized by Google

Inhalt des vierten Heftes.

Seite

Meteorologische Beobachtungen des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau vom Jahr 1845.

Täglicher Gang des Barometers im Mittel, nebst Angabe der monatlichen Mittel und Extreme zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch . . . 1

Tab. I. Monatliche Barometer-Mittel zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, hinter 14

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände zu Wiesbaden 15

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände zu Cronberg 16

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände zu Neukirch 17

Bemerkungen zu den barometrischen Beobachtungen 18

Täglicher Gang des Thermometers im Mittel, nebst Angabe der monatlichen Mittel und Extreme zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch 21

Tab. II. Monatliche Thermometer-Mittel zu Wiesbaden, Cronberg, und Neukirch, hinter 44

Monatliche wirklich beobachtete Extreme der Temperatur zu Wiesbaden 46

Monatliche wirklich beobachtete Extreme der Temperatur zu Cronberg 47

Monatliche wirklich beobachtete Extreme der Temperatur zu Neukirch 48

Monatliche Maxima und Minima der Temperatur zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, mit dem Thermographen gemessen . . 49

Bemerkungen zu den thermometrischen Beobachtungen 50

Bemerkungen über die Richtung und Stärke der Winde . . . 52

Tab. III. Windrichtung zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, hinter 52

Tab. III. b. Richtung und Stärke des Windes zu Cronberg in den Jahren 1843 bis 1845, vor 53

Von den Windrichtungen in Verbindung ihrer Stärke 53

Tab. IV. a. Monatliche Uebersicht der Bewölkung und Witterungsgestaltung zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, hinter . . . 58

Bemerkungen über die Bewölkung und Witterung 59

Tab. IV. b. Täglicher Wassergehalt der Atmosphäre zu Cronberg nach August's Psychrometer, hinter 60

870343

Digitized by Google

Seite
Menge des atmosphärischen Wasserdampfes 61
Regenmenge zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch 62
Tab. V. Regentage zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, hinter 62
Wasserhöhen der drei größten Flüsse des Herzogthums Nassau . 63
Außergewöhnliche Erscheinungen 74
Meteorologische Beobachtungen des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau vom Jahr 1846.
Täglicher Gang des Barometers im Mittel, nebst Angabe der monatlichen Mittel und Extreme zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch 83
Tab. VI. Monatliche Barometer-Mittel zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, hinter 94
Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände zu Wiesbaden 95
Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände zu Cronberg 96
Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände zu Neukirch 97
Täglicher Gang des Thermometers im Mittel, nebst Angabe der monatlichen Mittel und Extreme zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch 99
Tab. VII. Monatliche Thermometer-Mittel zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, hinter 122
Wirklich beobachtete höchste und tiefste Monatstemperaturen, mit dem Thermographen gemessen 124
Tab. VIII. a. Uebersicht der Windrichtung zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, hinter 126
Tab. VIII. b. Stärke des Windes zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, hinter Tab. VIII. a. nach 126
Tab. IX. a. b. und c. Bewölkung und Witterung zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, vor 127
Wasserhöhen der drei größten Flüsse des Herzogthums Nassau . 127
Außergewöhnliche Erscheinungen 138
Die tertiären Gebirgsbildungen des Westerwaldes, von dem Berggeschwornen **Grandjean** zu Dillenburg . . . 143
Das unterirdische Eisfeld und die warmen Luftströme bei der Dornburg, am südlichen Fuße des Westerwaldes, beobachtet und nach officiellen Berichten zusammengestellt, von **Dr. C. Thomä** 164
Nachtrag zu dem Verzeichnisse einheimischer Mineralien in der „Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau", von **Dr. Fr. Sandberger** . . 202
Verzeichniß der im Herzogthum Nassau, insbesondere in

Digitized by Google

Seite

der Umgegend von Wiesbaden lebenden Weichthiere, von **Dr. C. Thomä** 206

Analysen nassauischer Mineralien, von **Dr. Fr. Sandberger** 226

Die Höhen des Taunus in der Linie von Homburg bis Rüdesheim, nach barometrischen Beobachtungen ermittelt, von **Dr. C. Thomä** 230

Bemerkungen über mehrere Vögel, welche in den Jahren 1845—1848 zu Schierstein a. R. wahrgenommen wurden, von **Ch. Unzicker** 237

Ueber die Beziehungen des Höhenrauchs zum Gang des Barometers, Thermometers und Psychrometers, von **J. Becker,** Lehrer zu Cronberg 247

Verhandlungen der Generalversammlung des Vereins für Naturkunde am 31. August 1837 251

Inhalt des fünften Heftes.

Uebersicht der Moose, Lebermoose und Flechten des Taunus, von **J. D. W. Bayrhoffer.**

Digitized by Google

Meteorologische Beobachtungen

des

Vereins für Naturkunde

im

Herzogthum Nassau

vom Jahr 1845.

Digitized by Google

Digitized by Google

Täglicher Gang

des

Barometers im Mittel

nebst

Angabe der monatlichen Mittel und Extreme

zu

Wiesbaden, Cronberg und Neukirch.

1845.

Digitized by

Januar 1843.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	335,3	329,2	314,7	17	336,1	330,6	315,5
2	35,2	29,1	14,5	18	36,0	29,6	14,7
3	34,8	28,6	13,9	19	31,6	26,0	12,1
4	36,1	30,2	15,8	20	26,5	21,1	06,7
5	37,3	31,4	16,5	21	33,9	27,7	13,6
6	37,4	31,5	16,7	22	37,0	31,2	16,8
7	38,1	32,3	17,4	23	36,0	30,2	15,5
8	37,5	31,6	16,8	24	32,8	26,7	11,4
9	36,0	30,1	15,3	25	34,5	28,5	14,3
10	36,6	30,8	16,1	26	30,1	24,5	08,8
11	36,5	30,6	15,8	27	26,8	21,5	06,0
12	35,4	29,8	14,7	28	23,4	17,7	02,8
13	34,5	28,7	14,0	29	25,4	20,0	05,2
14	33,1	27,2	11,6	30	27,3	21,3	06,6
15	31,7	26,1	11,3	31	27,4	21,7	06,1
16	34,9	29,4	14,7				
				Mittel	333,39	327,58	312,77

	'''	'''	'''
Höchst. St. zu Wiesb. d. 7.	338,1;	Cronb. (d. 7.) 332,3;	Neuk. (den 7.) 317,4.
Tiefst. St. " " d. 28.	323,4;	Cronb. (d. 28.) 317,7;	Neuk. (d. 28.) 302,8.
Differenz " "	14,7;	Cronb. 14,6;	Neuk. 14,6.

Februar 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	330,2	324,2	309,6	16	331,4	326,0	311,1
2	29,9	24,1	10,2	17	33,0	27,5	12,9
3	31,1	25,7	11,1	18	33,3	27,9	13,2
4	34,3	28,0	13,5	19	34,9	29,1	14,0
5	31,3	26,1	10,7	20	35,8	29,9	15,0
6	28,2	22,7	07,7	21	33,7	27,9	12,8
7	30,8	25,5	10,7	22	28,8	23,6	08,5
8	34,4	28,5	13,8	23	28,0	22,7	07,8
9	35,8	29,9	15,0	24	30,1	24,8	09,8
10	34,0	27,9	12,8	25	35,2	29,4	14,5
11	34,0	28,0	12,8	26	30,1	25,2	10,1
12	37,6	31,6	16,7	27	33,2	27,2	12,6
13	38,1	31,9	16,7	28	34,9	29,1	14,4
14	31,2	25,8	10,1	Mittel	332,64	326,98	312,10
15	30,6	25,2	10,7				

		'''		'''		'''
Höchst. St. z. Wiesb.	d. 13.	338,1;	Cronb. (d. 13.)	331,9;	Neuk. (d. 12. u. 13.)	316,7.
Tiefst. St. „ „	d. 23.	328,0;	Cronb. (d. 6. u. 23.)	322,7;	Neuk. (d. 6.)	307,7.
Differenz „ „		10,1;	Cronb.	9,2;	Neuk.	9,0.

Digitized by Google

März 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	334,6	328,8	314,0	17	330,7	324,7	309,7
2	32,4	26,9	11,9	18	29,4	23,8	08,9
3	31,0	25,5	10,5	19	30,2	24,3	09,1
4	30,7	25,3	10,3	20	33,8	27,9	13,0
5	32,9	27,0	12,3	21	39,1	33,3	18,4
6	35,4	29,7	14,9	22	41,2	35,1	20,0
7	35,1	29,6	14,6	23	37,5	31,8	17,0
8	35,3	30,0	14,9	24	33,5	28,6	13,4
9	34,6	29,2	14,7	25	34,4	30,3	15,8
10	31,5	26,0	11,6	26	33,0	27,6	12,1
11	30,2	24,8	09,9	27	34,1	28,1	12,5
12	31,7	26,3	11,1	28	31,7	26,1	10,5
13	29,9	25,1	09,9	29	32,4	27,3	12,3
14	28,7	23,4	08,4	30	36,9	31,0	17,0
15	30,6	25,1	09,5	31	34,7	29,2	14,0
16	29,5	24,4	09,0	Mittel	333,12	327,61	312,62

	'''	'''	'''
Höchst. St. zu Wiesb.	d. 22. 341,2;	Cronb. 335,1; (d. 22.)	Neuk. 320,0. (d. 22.)
Tiefst. St. „ „	d. 14. 328,7;	Cronb. 323,4; (d. 14.)	Neuk. 308,4. (d. 14.)
Differenz „ „	12,5;	Cronb. 11,7;	Neuk. 11,6.

April 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	337,3	332,3	317,9	17	333,4	328,0	314,0
2	36,7	31,4	16,7	18	33,2	27,7	14,1
3	33,8	29,1	15,0	19	32,6	27,2	13,4
4	33,1	27,5	13,6	20	33,5	28,6	14,8
5	33,7	28,6	14,5	21	33,7	28,5	15,0
6	32,2	26,9	12,8	22	32,8	27,5	14,0
7	31,4	26,1	11,7	23	31,9	26,7	13,1
8	29,8	24,7	10,3	24	31,3	25,8	12,3
9	24,1	19,3	04,6	25	33,2	27,2	13,2
10	23,9	18,9	04,4	26	31,9	26,2	11,9
11	26,7	21,8	07,8	27	32,7	27,2	13,0
12	30,4	25,1	10,9	28	32,2	26,8	12,9
13	32,6	27,0	12,4	29	34,0	28,4	14,4
14	28,4	23,2	08,4	30	35,6	29,9	16,1
15	30,4	25,0	10,2	Mittel	331,97	326,65	312,57
16	32,7	26,8	13,6				

	'''		'''		'''
Höchst. St. z. Wiesb. d. 1.	337,3;	Cronb. (d. 1.)	332,3;	Neuk. (d. 1.)	317,9.
Tiefst. St. " " d. 10.	323,9;	Cronb. (d. 10.)	318,9;	Neuk. (d. 10.)	304,4.
Differenz " "	13,4;	Cronb.	13,4;	Neuk.	13,5.

Digitized by Google

Mai 1843.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	334,6	328,8	314,8	17	333,0	327,8	313,2
2	33,3	27,6	13,9	18	31,6	25,8	11,5
3	33,9	28,2	14,0	19	30,1	24,3	09,5
4	31,7	25,9	11,5	20	30,1	24,4	09,5
5	31,4	25,1	11,1	21	30,5	24,8	10,0
6	31,0	25,3	10,7	22	30,0	24,5	10,0
7	30,2	24,6	09,6	23	31,9	26,2	11,5
8	29,8	24,3	09,7	24	33,5	27,9	13,8
9	29,5	24,3	10,0	25	31,9	26,8	12,6
10	28,6	23,2	08,6	26	30,2	25,0	11,3
11	30,9	25,6	11,3	27	30,6	25,4	11,4
12	31,7	26,5	12,2	28	31,7	26,4	12,9
13	32,7	26,6	13,1	29	29,6	24,5	10,5
14	34,1	28,5	13,1	30	29,5	23,8	10,1
15	35,1	29,3	15,2	31	35,0	29,2	15,7
16	34,9	29,2	13,8	Mittel	331,70	326,12	311,81

Höchst. St. z. Wiesb. d. 15. 335,1'''; Cronb. 329,3''' (d. 15.); Neuk. 315,7''' (d. 31.).

Tiefst. St. „ „ d. 10. 328,6; Cronb. 323,2 (d. 10.); Neuk. 308,6 (d. 10.).

Differenz „ „ 6,5; Cronb. 6,1; Neuk. 7,1.

Juni 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	335,5	330,2	316,5	17	332,3	327,1	313,6
2	33,1	27,5	13,9	18	31,9	27,1	13,3
3	28,7	23,8	09,7	19	32,5	27,1	13,6
4	30,5	24,9	10,5	20	34,0	28,6	15,0
5	32,9	27,4	13,3	21	34,2	28,7	15,2
6	33,0	27,7	13,9	22	32,4	26,3	12,9
7	33,6	28,3	14,9	23	33,7	28,3	15,2
8	35,0	29,1	15,5	24	34,6	29,0	15,3
9	37,3	31,4	17,8	25	32,1	26,6	11,9
10	36,9	31,5	18,1	26	32,0	26,4	11,9
11	35,4	30,1	16,8	27	32,8	27,0	13,0
12	35,1	29,8	16,8	28	29,9	24,7	09,9
13	35,1	29,9	17,0	29	33,1	27,7	13,9
14	34,4	28,9	15,9	30	34,5	29,1	15,0
15	33,2	27,7	14,3	Mittel	333,40	327,96	314,26
16	32,3	27,0	13,2				

Höchst. St. z. Wiesb. d. 9. 337,3'''; Cronb. (d. 10.) 331,5'''; Neuk. (d. 10.) 318,1'''.

Tiefst. St. „ „ d. 3. 328,7; Cronb. (d. 3.) 323,8; Neuk. (d. 3.) 309,7.

Differenz „ „ 8,6; Cronb. 7,7; Neuk. 8,4.

ed by Google

Juli 1843.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	332,8	327,4	313,2	17	335,1	329,8	316,0
2	33,5	28,4	14,7	18	34,6	29,8	15,9
3	33,5	28,7	15,7	19	32,9	28,1	14,7
4	34,0	29,2	16,3	20	31,9	27,1	13,7
5	35,2	30,8	17,5	21	32,5	27,6	14,1
6	35,2	30,5	17,2	22	32,4	27,6	14,0
7	34,0	29,3	16,2	23	31,6	26,8	13,4
8	33,0	28,4	15,4	24	31,7	27,0	13,5
9	34,8	29,6	16,0	25	32,5	27,8	14,2
10	32,2	27,7	14,7	26	33,1	28,0	14,4
11	30,0	25,7	11,9	27	32,5	27,8	14,2
12	32,0	26,8	12,4	28	33,2	26,9	13,0
13	33,6	28,7	14,4	29	32,6	25,2	10,8
14	31,9	26,9	12,8	30	32,2	27,6	13,7
15	32,8	27,6	13,3	31	32,0	27,0	12,9
16	33,9	28,3	14,4	Mittel	333,01	328,01	314,34

Höchst.St. zu Wiesb. d. 5. u. 6. 335,2'''; Cronb. 330,8''' (d. 5.); Neuk. 317,5''' (den 5.)
Tiefst. St. „ „ d. 11. 330,0; Cronb. 325,2 (d. 29.); Neuk. 310,8 (d. 29.)
Differenz „ „ 5,2; Cronb. 5,6; Neuk. 6,7.

Anmerk. Die Beobachtungen zu Wiesbaden geschahen vom 1. Juli an im neuen Schulhause auf dem Heidenberge, 46' 2" 3''' höher nach Nass. Normalmaas, als früher.

August 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	332,7	327,2	313,5	17	331,8	326,7	312,7
2	31,2	25,4	11,2	18	32,0	27,4	13,5
3	32,4	27,6	13,8	19	29,3	24,5	10,2
4	32,6	27,5	13,8	20	31,7	26,4	11,9
5	30,9	25,9	12,3	21	34,1	28,7	14,7
6	30,6	25,9	11,9	22	36,2	30,8	17,1
7	32,8	26,0	11,8	23	36,3	31,1	17,6
8	31,9	26,9	12,9	24	34,8	29,0	15,0
9	32,2	27,1	13,0	25	34,7	29,7	16,1
10	30,3	25,8	11,3	26	33,0	28,6	14,1
11	31,6	26,4	12,0	27	33,6	28,8	14,7
12	31,8	26,8	12,7	28	33,8	29,1	15,6
13	33,3	27,8	13,0	29	33,5	28,6	15,5
14	31,7	26,8	12,7	30	33,9	29,1	16,1
15	29,0	24,6	10,3	31	35,0	29,4	16,4
16	29,4	24,6	10,2	Mittel	332,52	327,43	313,47

Höchst. St. zu Wiesb. d. 23. 336,3'''; Cronb. 331,1''' (d. 23.); Neuk. 317,6.''' (d. 23.)

Tiefst. St. „ „ d. 15. 329,0; Cronb. 324,5 (d. 19.); Neuk. 310,2. (d. 16. u. 19.)

Differenz „ „ 7,3; Cronb. 6,6; Neuk. 7,4.

September 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	335,1	330,0	316,6	17	331,3	326,2	312,1
2	34,0	29,4	15,6	18	30,5	26,2	11,8
3	34,6	29,7	15,9	19	33,1	28,0	13,5
4	34,4	29,6	15,8	20	34,0	29,2	15,5
5	33,5	29,1	14,9	21	32,2	27,2	13,1
6	35,1	30,4	16,4	22	32,9	28,0	14,0
7	34,8	30,4	16,5	23	33,8	28,9	14,9
8	34,6	30,0	16,1	24	34,0	29,3	15,6
9	34,1	29,4	15,7	25	32,8	28,5	14,5
10	33,3	28,3	15,3	26	31,4	26,3	12,2
11	32,9	28,2	14,6	27	33,7	28,6	14,7
12	32,0	27,4	13,6	28	34,0	28,2	13,9
13	31,9	27,0	13,2	29	33,9	27,9	14,0
14	30,3	25,6	11,5	30	31,0	26,4	11,8
15	28,7	23,9	09,4	Mittel	332,97	328,10	314,14
16	31,1	25,6	11,4				

Höchst. St. z. Wiesb. d. 1. u. 6. 335,1'''; Cronb. 330,4''' (d. 6. u. 7.); Neuk. 316,6''' (d. 1.)
Tiefst. St. „ „ d. 15. 328,7; Cronb. 323,9 (d. 15.); Neuk. 309,4 (d. 15.)
Differenz „ „ 6,4; Cronb. 6,5; Neuk. 7,2.

October 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	333,1	328,9	314,3	17	335,0	329,6	315,6
2	32,9	28,0	14,0	18	34,5	29,1	14,8
3	31,6	26,9	13,2	19	35,6	30,6	16,5
4	31,8	26,3	12,2	20	33,7	28,5	14,0
5	33,0	27,8	13,5	21	34,8	29,2	14,8
6	32,1	27,3	13,5	22	37,0	31,7	17,7
7	29,6	24,9	11,3	23	39,0	33,8	19,7
8	28,4	23,5	09,1	24	37,9	33,0	18,8
9	28,5	23,7	09,8	25	36,0	30,9	16,6
10	30,0	24,7	11,0	26	36,1	30,9	16,8
11	28,5	24,0	09,5	27	34,8	29,2	14,5
12	34,1	28,9	15,1	28	34,5	29,5	15,0
13	38,7	33,3	19,1	29	34,0	29,2	15,3
14	39,8	34,7	20,6	30	34,2	29,0	14,7
15	37,8	32,3	18,0	31	35,2	30,2	16,0
16	34,1	29,0	14,9	Mittel	334,07	328,99	314,84

Höchst. St. z. Wiesb. d. 14. 339,8 ''' ; Cronb. 334,7 ''' (d. 14.) ; Neuk. 320,6 ''' (d. 14.)

Tiefst. St. „ „ d. 8. 328,4 ; Cronb. 323,5 (d. 8.) ; Neuk. 309,1 (d. 8.)

Differenz „ „ 11,4 ; Cronb. 11,2 ; Neuk. 11,5.

November 1843.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	334,7	329,6	315,7	17	329,2	324,5	309,5
2	35,1	30,0	15,9	18	29,3	24,7	09,7
3	37,1	32,0	17,7	19	28,7	24,0	09,9
4	37,0	32,0	17,4	20	27,7	23,2	08,6
5	35,0	30,0	15,2	21	29,6	25,1	10,7
6	32,6	28,0	13,5	22	28,9	23,9	09,6
7	33,1	28,2	13,6	23	30,7	25,8	11,0
8	30,9	26,4	12,2	24	33,4	28,0	12,8
9	29,1	25,2	11,3	25	35,7	30,1	15,8
10	29,5	24,9	10,6	26	33,7	28,2	13,4
11	28,8	24,2	09,9	27	34,6	29,3	14,5
12	29,9	24,9	10,9	28	32,6	27,9	12,9
13	30,3	25,3	11,1	29	33,6	28,5	13,9
14	33,8	28,5	14,4	30	33,6	28,1	13,5
15	33,4	28,3	14,2	Mittel	332,10	327,18	312,72
16	31,3	26,6	12,3				

Höchst. St. z. Wiesb. d. 3. 337,1'''; Cronb. 332,0''' (d. 3. u. 4.); Neuk. 317,7.''' (d. 3.)
Tiefst. St. „ „ d. 20. 327,7; Cronb. 323,2 (d. 20.); Neuk. 308,6. (d. 20.)
Differenz „ „ 9,4; Cronb. 8,8; Neuk. 9,1.

December 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	334,5	329,6	314,4	17	330,5	325,3	311,0
2	34,3	29,4	14,9	18	28,5	24,4	09,5
3	28,8	24,2	09,1	19	26,3	21,6	06,7
4	30,4	24,9	10,6	20	23,3	18,8	04,0
5	28,7	23,9	08,4	21	26,1	20,9	06,3
6	29,4	24,3	10,0	22	28,7	21,9	07,9
7	30,5	25,6	10,8	23	21,9	17,0	02,7
8	35,1	30,2	15,5	24	33,4	27,1	12,9
9	34,2	28,8	13,8	25	36,7	31,3	16,4
10	33,9	28,7	14,0	26	35,8	30,9	15,8
11	31,5	26,0	10,5	27	34,1	28,1	13,4
12	32,3	26,5	12,0	28	29,7	23,8	09,0
13	35,8	30,4	15,6	29	33,8	28,3	14,1
14	36,1	31,8	16,7	30	32,5	27,3	12,3
15	30,9	26,3	10,8	31	34,8	29,1	14,6
16	29,7	24,5	09,5	Mittel	331,36	326,16	311,40

Höchst. St. z. Wiesb. d. 25. 336,7'''; Cronb. (d. 14.) 331,8'''; Neuk. (d. 14.) 316,7'''.
Tiefst. St. „ „ d. 23. 321,9; Cronb. (d. 23.) 317,0; Neuk. (d. 23.) 302,7.
Differenz „ „ 14,8; Cronb. 14,8; Neuk. 14,0.

erg und Neukirch 1845.

er Oscillationen zu		Tage des höchsten Standes zu			Tage des tiefsten Standes zu		
Cron-berg.	Neu-kirch.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
'''	'''						
14,6	14,6	7	7	7	28	28	28
9,2	9,0	13	13	12 u. 13	23	6 u. 23	6
11,7	11,6	22	22	22	14	14	14
13,4	13,5	1	1	1	10	10	10
6,1	7,1	15	15	31	10	10	10
7,7	8,4	9	10	10	3	3	3
5,6	6,7	5 u. 6	5	5	11	29	29
6,6	7,4	23	23	23	15	19	16 u. 19
6,5	7,2	1 u. 6	6 u. 7	1	15	15	15
11,2	11,5	14	14	14	8	8	8
8,8	9,1	3	3 u. 4	3	20	20	20
14,8	14,0	25	14	14	23	23	23
9,7	10,0	—	—	—	—	—	—

ungsjahren in 1845 vorkommen. (Vergl. S. 15—17 Barom.)

Digitized by Google

Digitized by Google

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände bei 0° R. zu Wiesbaden im Jahre 1845.

Monate.		Höchster und tiefster Stand			Datum und Stunde des höchsten und tiefsten Standes.			Differenz des höchsten und tiefsten Standes.			
		9 Uhr	3 Uhr	10 Uhr	9 Uhr	3 Uhr	10 Uhr	9 Uhr	3 Uhr	10 Uhr	monatl.
		'''	'''	'''				'''	'''	'''	'''
Jan.	höchst.	338,7	338,3	338,3	7	7	7	15,7	14,9	14,9	15,7
	tiefst.	23,0	23,4	23,4	28	28	28				
Febr.	höchst.	38,6	38,1	38,4	13	13	12	10,7	10,2	10,3	10,7
	tiefst.	27,9	27,9	28,1	23	23	22				
März	höchst.	42,1	41,9	41,5	22	22	21	13,3	13,1	13,2	13,6
	tiefst.	28,8	28,8	28,3	19	14	14				
April	höchst.	37,5	37,7	37,6	1	1	1	14,1	14,4	14,3	14,4
	tiefst.	23,4	23,3	23,3	10	9	9				
Mai	höchst.	35,6	34,5	35,7	1	15	31	7,6	6,2	6,9	7,7
	tiefst.	28,0	28,3	28,8	10	10	9 u. 10				
Juni	höchst.	37,5	36,5	37,7	10	9	9	8,5	8,0	9,2	9,2
	tiefst.	29,0	28,5	28,5	3	3	3				
Juli	höchst.	35,2	35,2	35,2	6	6	5 u. 6	5,4	5,2	5,2	5,4
	tiefst.	29,8	30,0	30,0	29	11	11				
Aug.	höchst.	37,0	36,3	36,8	23	22	22	8,1	7,5	7,9	8,2
	tiefst.	28,9	28,8	28,9	16	19	15				
Sept.	höchst.	35,4	35,0	35,0	6	1	1	6,5	6,5	6,3	6,9
	tiefst.	28,9	28,5	28,7	15	15	15				
Oct.	höchst.	40,0	39,8	39,8	14	14	14	12,1	11,8	11,4	12,1
	tiefst.	27,9	28,0	28,4	8	11	11				
Nov.	höchst.	38,0	37,1	37,4	4	3	3	10,4	9,5	9,7	10,4
	tiefst.	27,6	27,6	27,7	20	20	19				
Dec.	höchst.	37,2	36,6	37,0	26	25	14 u. 25	17,4	15,8	12,1	17,4
	tiefst.	19,8	20,8	24,9	23	23	23				
Jahr	höchst.	342,1	41,9	41,5	22. Mrz	22. Mrz	21. Mrz	22,3	21,1	18,2	22,3
	tiefst.	319,8	20,8	23,3	23. Dec.	23. Dec.	9. Apr.				

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände bei 0° R. zu Cronberg im Jahre 1845.

Monate.		Höchster und tiefster Stand.			Datum des höchsten und tiefsten Standes.			Differenz des höchsten und tiefsten Standes.			
		7 Uhr	1 Uhr	10 Uhr	7 Uhr	1 Uhr	10 Uhr	7 Uhr	1 Uhr	10 Uhr	monatl.
		'''	'''	'''				'''	'''	'''	'''
Jan.	höchst.	332,2	332,3	332,4	7	7	7	14,5	14,7	14,6	14,8
	tiefst.	317,7	17,6	17,8	28	28	28				
Febr.	höchst.	332,8	32,5	32,4	13	13	12	10,8	10,2	9,9	10,8
	tiefst.	22,0	22,3	22,5	6	6	22				
März	höchst.	35,4	35,3	35,3	22	22	21	12,3	11,9	12,2	12,3
	tiefst.	23,1	23,4	23,1	19	14	14				
April	höchst.	31,9	32,5	32,4	1 u. 2	1	1	14,1	13,7	15,2	15,3
	tiefst.	17,8	18,8	17,2	10	10	9				
Mai	höchst.	29,8	29,4	30,2	1	15	31	7,1	6,6	6,7	7,5
	tiefst.	22,7	22,8	23,5	30	10	29				
Juni	höchst.	31,8	31,6	31,7	10	10	9	7,8	7,8	8,5	8,6
	tiefst.	24,0	23,8	23,2	4	3	3				
Juli	höchst.	30,7	31,0	30,8	6	5	5	5,7	6,3	5,5	6,3
	tiefst.	25,0	24,7	25,3	29	29	11				
Aug.	höchst.	31,8	31,4	31,4	23	23	22	7,7	7,1	8,1	8,5
	tiefst.	24,4	24,3	23,3	16	16	19				
Sept.	höchst.	30,8	30,5	30,5	7	7	6	6,7	6,5	6,8	7,1
	tiefst.	24,1	24,0	23,7	15	15	15				
Oct.	höchst.	31,9	34,6	34,5	14	14	14	11,7	11,1	10,7	11,7
	tiefst.	23,2	23,5	23,8	8	8	9				
Nov.	höchst.	32,5	32,3	32,5	4	4	3	9,8	9,4	9,4	9,8
	tiefst.	22,7	22,9	23,1	20	20	19				
Dec.	höchst.	32,1	32,1	31,8	26	14	14 u. 25	17,5	15,6	13,1	17,5
	tiefst.	14,6	16,5	18,7	23	23	22				
Jahr	höchst.	335,4	35,3	35,3	22 Mrz.	22 Mrz.	21 Mrz.	20,8	18,8	18,1	20,8
	tiefst.	14,6	16,5	17,2	23. Dec.	23. Dec.	9. April				

Digitized by Google

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände bei 0° R. zu Neukirch im Jahre 1845.

Monate.		Höchster und tiefster Stand			Datum und Stunde des höchsten und tiefsten Standes.			Differenz des höchsten und tiefsten Standes.			
		9 Uhr	3Uhr	10 Uhr	9 Uhr	3 Uhr	10 Uhr	9Uhr	3Uhr	10 Uhr	monatl.
		'''	'''	'''				'''	'''	'''	'''
Jan.	höchst.	317,8	17,2	17,2	7	7	7	15,3	14,4	14,1	15,3
	tiefst.	02,5	02,8	03,1	28	28	28				
Febr.	höchst.	17,5	17,1	17,1	13	13	12	10,1	9,8	9,6	10,2
	tiefst.	07,4	07,3	07,5	6	6	23				
März	höchst.	20,1	20,2	19,7	22	22	21	11,6	11,7	12,0	12,5
	tiefst.	08,5	08,5	07,7	19	14 u. 15	14				
April	höchst.	17,9	17,9	17,8	1	1	1	14,3	13,7	14,2	14,3
	tiefst.	03,6	04,2	03,6	10	10	9				
Mai	höchst.	15,5	15,7	16,6	1	15	31	6,9	7,2	7,7	8,1
	tiefst.	08,6	08,5	08,9	10	10	10 u. 19				
Juni	höchst.	18,4	18,2	18,2	10	10	9	8,3	8,5	9,0	9,2
	tiefst.	10,1	09,7	09,2	4 u. 28	3	3				
Juli	höchst.	17,3	17,9	17,6	6	5	5	6,7	7,3	6,9	7,3
	tiefst.	10,6	10,6	10,7	29	29	29				
Aug.	höchst.	17,8	17,7	17,6	23	23	22	7,7	7,8	8,5	8,7
	tiefst.	10,1	09,9	09,1	16	16	19				
Sept.	höchst.	16,7	16,7	16,5	1	1 u. 7	1	6,8	6,7	8,1	8,3
	tiefst.	09,9	10,0	08,4	15	15	15				
Oct.	höchst.	20,8	20,7	20,2	14	14	14	11,9	11,8	11,9	11,9
	tiefst.	08,9	08,9	09,3	8	8	11				
Nov.	höchst.	18,4	17,6	18,0	4	3	3	10,1	9,3	9,2	10,1
	tiefst.	08,3	08,3	08,8	17	20	20				
Dec.	höchst.	17,0	16,7	16,7	26	14	14 u. 25	16,2	14,9	11,2	16,2
	tiefst.	00,8	01,8	05,5	23	23	23				
Jahr	höchst.	320,8	320,7	320,2	14. Oct.	14. Oct.	14. Oct.	20,0	18,9	17,1	20,0
	tiefst.	300,8	301,8	303,1	23. Dec.	23. Dec.	28. Jan.				

Bemerkungen zu den barometrischen Beobachtungen.
(Vergl. S. 3—17 und Tab. I.)

1) Barometer-Mittel für die 4 Beobachtungs-Jahre 1842—1845 bei 0° R.

Station.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Anmerkungen.
	‴	‴	‴	
1842.	333,90	328,30	313,20	Das Mittel von Neukirch im Jahr 1843 nur aus den ersten 10 Monaten und das Mittel von 1844 nur aus den Beobachtungen des Juli, August, October, November und December.
1843.	33,44	27,67	12,35	
1844.	33,27	27,50	12,95	
1845.	32,69	27,40	13,09	
Mittel der 4 Jahre	333,32	327,72	312,90	

2) Stand des Barometers nach den Jahreszeiten im Mittel zu Cronberg.

Frühling.	Pariser Linien.	Sommer.	Pariser Linien.	Herbst.	Pariser Linien.	Winter.	Pariser Linien.
März	327,61	Juni	327,95	Sept.	328,10	Dec.	326,15
April	26,65	Juli	28,01	Oct.	28,99	Jan.	27,58
Mai	26,12	August	27,43	Nov.	27,20	Febr.	27,01
Mittel	326,79	Mittel	327,80	Mittel	328,10	Mittel	326,91

3) Ueber dem Jahres-Mittel ist der Barometerstand in den Monaten: Januar, März, April, Juni, Juli, August, September, October; unter demselben im Februar, Mai, November und December.

Digitized by Google

4) Tage über dem Mittelstande des Jahres und unter demselben waren im:

Monat	Ueber dem Mittel.	Unter dem Mittel.	Tage um das Mittel streichend.
Januar	20	11	1
Februar	14	14	2
März	15	16	2
April	12	18	4
Mai	9	22	1
Juni	18	12	2
Juli	21	10	3
August	15	16	3
September . . .	21	9	2
October	23	8	1
November	16	14	—
December	12	19	1
Summa .	196	169	22

5) Seite 15—17 sind die höchsten und tiefsten Barometerstände der drei Stationen für den Monat und das Jahr verzeichnet. Sie kommen vor bei folgenden Windrichtungen:

Digitized by Google

Maximum

zu	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Wiesbaden . . .	4	6	6	2	—	—	4	14
Cronberg . . .	5	13	8	—	1	5	4	—
Neukirch	7	7	5	3	1	4	3	6
Summa .	16	26	19	5	2	9	11	20

Minimum

zu	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Wiesbaden . . .	3	2	2	2	6	8	11	2
Cronberg . . .	2	—	1	—	6	12	14	1
Neukirch	3	3	—	1	5	21	3	—
Summa .	8	5	3	3	17	41	28	3

Es verhält sich demnach bei folgenden Windrichtungen:

Steigen zum Fallen: N. 2 : 1; NO. 5,2 : 1; O. 6,3 : 1; SO. 1,7 : 1; S. 1 : 8,5; SW. 1 : 4,6; W. 1 : 2,6; NW. 6,7 : 1. d. h. Steigen und Fallen verhält sich bei dem Aequatoralstrom = 1 : 3,55; bei dem Polarstrom = 5,04 : 1. — Ferner das Steigen bei dem Aequatoralstrom verhält sich zum Steigen unter dem Polarstrome = 1 : 4,30 und das Fallen bei dem ersteren zum Fallen bei letzterem = 4,12 : 1.

Digitized by Google

Täglicher Gang

des

Thermometers im Mittel

nebst

Angabe der monatlichen Mittel und Extreme

zu

Wiesbaden, Cronberg und Neukirch.

1845.

Januar 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	1,9	1,7	—0,4	17	—1,2	—1,5	0,0
2	1,8	1,7	0,5	18	—1,5	—1,8	—3,1
3	1,1	0,9	0,8	19	0,2	—0,3	—0,8
4	1,0	1,4	1,1	20	1,8	0,7	0,4
5	0,9	0,5	0,1	21	1,9	1,3	0,7
6	1,7	1,9	1,8	22	0,4	0,2	—1,4
7	0,8	1,1	1,4	23	0,9	0,6	—1,7
8	0,6	—0,2	—1,3	24	0,1	—0,5	—1,8
9	0,8	0,8	—0,7	25	0,9	0,9	1,8
10	—2,3	—1,2	0,4	26	1,8	1,0	0,7
11	—3,0	—1,8	1,8	27	1,2	0,8	—0,7
12	—1,2	—1,6	—0,7	28	0,4	0,7	—0,8
13	—1,1	—0,5	0,7	29	0,6	0,0	0,2
14	—0,3	0,4	0,3	30	0,1	—0,2	—1,5
15	0,2	0,6	0,9	31	—0,8	—0,5	—1,8
16	—1,0	—1,3	1,1	Mittel	+2,81	+2,03	—0,65

		°		°		°
Höchster Stand zu	Wiesb. (d. 1. u. 21.)	1,9;	Cronb. (d. 6.)	1,9;	Neuk. (d. 6. u. 25.)	1,8.
Tiefster " "	Wiesb. (d. 11.)	—3,0;	Cronb. (d. 11.)	—1,8;	Neuk. (d. 18.)	—3,1.
Differenz " "	Wiesb.	4,9;	Cronb.	3,7;	Neuk.	4,9.

Digitized by Google

Januar 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	0,9	2,0	1,4	17	0,7	0,3	5,4
2	1,6	2,0	2,4	18	0,3	1,2	1,9
3	0,6	0,8	2,3	19	2,5	2,4	4,1
4	3,6	2,5	2,3	20	2,8	4,8	2,5
5	4,1	1,9	3,2	21	5,2	0,9	2,4
6	1,8	2,7	2,8	22	1,3	1,8	2,2
7	2,8	2,8	6,0	23	1,6	2,4	2,1
8	2,3	1,9	1,8	24	1,2	0,6	2,2
9	1,6	1,7	2,2	25	2,8	1,6	5,5
10	2,4	1,2	7,2	26	3,2	1,0	2,4
11	3,0	2,8	4,3	27	1,7	2,0	3,1
12	4,3	1,2	4,3	28	2,2	1,7	1,8
13	1,9	1,7	5,3	29	3,2	3,0	3,1
14	3,6	2,9	4,6	30	3,9	1,3	1,9
15	4,7	3,2	4,3	31	6,1	2,8	2,1
16	1,7	1,8	6,1				
				Mittel	2,57	1,96	3,33

		°		°		°
Höchst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 31.)	6,1	Cronb. (d. 20.)	4,8;	Neuk. (d. 10.)	7,2.
Kleinst. Untersch. „	Wiesb. (d. 18.)	0,3	Cronb. (d. 17.)	0,3;	Neuk. (d. 1.)	1,4.
Monatl. Untersch. „	Wiesb.	5,8	Cronb.	4,2;	Neuk.	6,8.
Monatl. Max. Mittel	„	1,31	„	1,20;	„	1,07.
„ Min. Mittel	„	—1,23	„	—0,77;	„	—2,26.
Differenz	„	2,54	„	1,97;	„	3,33.

Februar 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	—2,6	—2,3	—1,7	16	0,0	—0,9	—3,4
2	1,4	1,0	—1,0	17	—0,1	—1,0	—2,0
3	0,9	0,0	—0,4	18	—0,1	—1,5	—2,3
4	—0,9	—0,7	—1,0	19	—7,1	—7,5	—6,1
5	1,8	0,6	—0,4	20	—8,8	—8,8	—7,1
6	0,7	0,1	—1,2	21	—5,9	—6,8	—2,4
7	—1,2	—2,0	—2,4	22	—5,2	—6,3	—2,9
8	—4,3	—4,8	—4,8	23	—0,7	—2,5	—0,8
9	—5,8	—6,7	—6,3	24	2,3	1,2	0,7
10	—7,3	—8,3	—9,7	25	—2,2	—1,8	—1,7
11	—7,5	—8,8	—12,0	26	1,2	—0,8	—2,0
12	—6,5	—8,1	—8,4	27	0,0	—0,5	—0,7
13	—7,3	—7,8	—8,1	28	—4,5	—4,0	—3,5
14	—4,8	—6,3	—7,8	Mittel	—2,64	—3,45	—3,50
15	0,6	—1,4	0,3				

Höchst. St. z. Wiesb. d. 24. 2,3°; Cronb. (d. 24.) 1,2°; Neuk. (d. 24.) 0,7°.

Tiefst. St. „ „ d. 20. —8,8; Cronb. (d. 11. u. 20.) —8,8; Neuk. (d. 11.) —12,0.

Differenz „ „ 11,1; Cronb. 10,0; Neuk. 12,7.

Digitized by Google

Februar 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	6,7	2,1	5,5	16	7,0	5,0	3,8
2	5,5	2,9	6,0	17	6,1	2,6	3,2
3	2,4	0,3	3,1	18	6,1	5,0	6,2
4	1,2	3,0	5,3	19	9,4	6,4	12,3
5	5,4	3,5	3,1	20	10,3	4,4	9,8
6	3,5	3,0	2,9	21	10,0	5,8	9,3
7	5,0	3,7	3,3	22	10,7	5,4	5,9
8	2,7	3,5	6,7	23	7,1	4,4	7,3
9	4,9	2,9	6,0	24	5,9	5,8	6,2
10	5,0	2,9	5,2	25	5 9	4,4	6,3
11	5,4	4,2	7,9	26	9,3	7,3	6,3
12	6,5	4,0	11,0	27	5,1	2,6	4,3
13	9,2	5,7	4,8	28	5,9	5,0	7,0
14	4,6	3,6	3,8	Mittel	6,26	4,13	6,11
15	8,7	6,3	8,6				

	°	°	°
Höchst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 22.) 10,7;	Cronb. (d. 26.) 7,3;	Neuk. (d. 19.) 12,3.
Kleinst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 4.) 1,2;	Cronb. (d. 3.) 0,3;	Neuk. (d. 6.) 2,9.
Monatl. Untersch. zu	Wiesb. 9,5;	Cronb. 7,0;	Neuk. 9,4.
„ Max. Mittel	„ −0,91;	„ −1,66;	„ −1,63.
„ Min. Mittel	„ −6,23;	„ −5,65;	„ −7,74.
Differenz zu	„ 5,32;	„ 3,99;	„ 6,11.

März 1845.

Tägliche mittlere Barometerhöhe nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	—5,6	—5,5	—5,7	17	1,2	0,0	—2,2
2	—1,9	—3,8	—4,8	18	0,0	—1,1	—1,4
3	1,3	—3,2	—2,3	19	—3,4	—3,1	—2,1
4	—4,2	—5,6	—7,8	20	0,0	—1,8	—0,4
5	—4,3	—6,0	—6,7	21	—1,4	—2,1	—1,7
6	—5,6	—5,8	—7,3	22	—0,8	—2,0	—1,7
7	—3,4	—4,8	—6,1	23	2,5	0,9	0,0
8	—3,0	—4,4	—6,4	24	3,2	2,4	2,8
9	0,2	—1,4	—4,5	25	4,8	3,2	4,1
10	0,4	0,3	—1,8	26	4,5	2,7	1,2
11	—1,5	—2,2	0,0	27	4,4	3,1	2,8
12	—3,7	—3,8	—2,7	28	5,0	4,6	3,5
13	—5,2	—6,7	—9,2	29	4,8	3,8	1,5
14	—2,8	—4,4	—7,8	30	4,2	3,2	3,4
15	—2,8	—4,6	—8,2	31	4,5	3,3	2,2
16	—1,4	—3,2	—6,1	Mittel	—0,41	—1,55	—2,43

Höchst. St. z. Wiesb. d. 28. 5,0°; Cronb. (d. 28.) 4,6°; Neuk. (d. 25.) 4,1°.

Tiefst. St. „ „ d. 1. u. 6. 5,6; Cronb. (d. 13.) 6,7; Neuk. (d. 13.) —9,2.

Differenz „ „ 10,6; Cronb. 11,3; Neuk. 13,3.

Digitized by Google

März 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	8,3	4,3	6,0	17	3,3	3,1	1,9
2	7,8	5,0	6,8	18	4,7	3,4	5,4
3	1,9	3,2	7,2	19	6,4	5,7	8,3
4	6,1	4,1	6,3	20	8,6	7,5	8,3
5	5,3	4,3	6,1	21	6,3	4,2	7,3
6	6,3	5,2	7,0	22	12,1	7,9	6,0
7	8,4	4,5	4,9	23	7,1	3,6	3,4
8	7,0	4,3	6,1	24	3,1	2,4	3,9
9	7,4	6,3	10,3	25	5,3	5,0	7,5
10	8,2	7,5	9,3	26	7,1	4,1	4,3
11	5,6	4,6	7,5	27	6,9	3,1	3,0
12	3,0	6,4	8,1	28	2,3	1,1	2,0
13	11,8	4,6	5,1	29	3,7	3,0	3,0
14	4,6	4,4	10,0	30	3,8	3,6	5,0
15	4,7	4,2	3,2	31	5,4	3,4	3,0
16	6,5	5,7	9,1	Mittel	6,09	4,51	5,98

	°		°		°
Höchst. Unterſch. zu Wiesb. (d. 22.)	12,1;	Cronb. (d. 22).	7,9;	Neuk. (d. 9.)	10,3.
Kleinst. Unterſch. zu Wiesb. (d. 3.)	1,9;	Cronb. (d. 28.)	1,1;	Neuk. (d. 17.)	1,9.
Monatl. Unterſch. z. Wiesb.	10,2;	Cronb.	6,8;	Neuk.	8,4.
„ Max. Mittel „	1,33;	„	0,73;	„	0,02.
„ Min. Mittel „	—4,18;	„	—3,78;	„	—5,94.
Differenz zu „	5,51;	„	4,51;	„	5,96.

4*

April 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	5,3	3,7	3,3	17	6,5	5,8	3,1
2	5,7	4,6	4,4	18	8,2	7,6	6,4
3	6,0	6,9	6,4	19	9,7	9,2	6,8
4	7,8	8,3	7,5	20	11,2	11,1	8,8
5	6,2	5,7	3,1	21	12,2	11,8	9,8
6	7,0	7,3	4,7	22	11,8	12,6	9,9
7	7,0	6,5	3,2	23	11,8	13,2	10,2
8	6,7	6,7	3,9	24	12,9	12,9	12,1
9	7,4	7,0	4,2	25	10,9	10,9	10,1
10	5,9	5,1	4,2	26	10,7	12,3	9,2
11	6,6	6,5	4,8	27	10,2	10,6	7,8
12	6,2	6,0	4,2	28	11,9	12,6	9,7
13	5,6	5,0	2,1	29	12,3	11,8	8,8
14	6,2	5,3	2,8	30	10,5	10,1	7,3
15	7,3	6,1	4,1	Mittel	8,57	8,37	6,27
16	9,5	7,9	5,1				

Höchst. St. z. Wiesb. d. 24. 12,9°; Cronb. (d. 23.) 13,2°; Neuk. (d. 24.) 12,1°.

Tiefst. St. „ „ d. 1. 5,3; Cronb. (d. 1.) 3,7; Neuk. (d. 13.) 2,1.

Differenz „ „ 7,6; Cronb. 9,5; Neuk. 10,0.

Digitized by Google

April 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	6,9	3,1	4,7	17	4,1	1,6	1,0
2	9,1	7,1	7,3	18	4,4	4,3	6,2
3	11,5	6,7	4,8	19	5,3	5,9	6,2
4	11,5	8,5	6,0	20	7,8	6,3	8,2
5	8,7	6,4	7,0	21	8,8	7,1	6,3
6	9,6	9,6	9,1	22	11,2	7,1	6,1
7	10,4	9,7	4,3	23	11,5	7,1	6,1
8	12,6	9,3	6,4	24	10 7	9,5	6,2
9	5,4	2,1	3,1	25	8,2	6,0	4,0
10	5,1	2,4	3,9	26	9,5	5,3	6,0
11	11,6	8,6	5,1	27	8,2	5,2	5,9
12	6,5	5,4	4,9	28	12,3	7,9	5,8
13	4,0	2,9	5,0	29	9,5	6,2	2,3
14	5,6	5,0	3,2	30	4,4	1,3	2,7
15	8,1	5,3	6,1	Mittel	8,25	5,88	5,23
16	5,1	3,6	3,0				

	°		°		°
Höchst. Untersch. zu Wiesb. (d. 8.)	12,6;	Cronb. (d. 7.	9,7;	Neuk. (d. 6.	9,1.
Kleinst. Untersch. zu Wiesb. (d. 13.)	4,0;	Cronb. (d. 30.)	1,3;	Neuk. (d. 17.)	1,0.
Monatl. Untersch. zu Wiesb.	8,6;	Cronb.	8,4;	Neuk.	8,1.
„ Max. Mittel „	11,52;	„	11,30;	„	8,37.
„ Min. Mittel „	4,11;	„	5,39;	„	3,19.
Differenz zu „	7,41;	„	5,91;	„	5,18.

Mai 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	12,4	11,7	9,4	17	7,9	7,5	5,5
2	8,1	9,4	7,4	18	5,6	5,7	2,8
3	9,4	9,7	6,7	19	6,3	6,1	2,9
4	7,2	7,8	5,8	20	7,0	5,8	4,1
5	6,7	8,2	3,9	21	7,3	7,3	4,8
6	7,7	7,1	3,8	22	7,0	7,5	5,2
7	6,9	6,5	5,4	23	8,7	9,0	5,5
8	7,6	7,7	4,5	24	10,5	10,7	7,8
9	8,3	9,4	6,7	25	12,7	12,3	10,5
10	8,5	10,5	8,9	26	14,6	14,1	12,1
11	10,0	10,4	8,1	27	15,0	15,4	12,1
12	9,8	9,7	7,5	28	15,2	15,1	12,1
13	7,9	9,3	5,6	29	15,3	14,9	11,7
14	11,2	10,0	7,1	30	12,5	13,2	10,8
15	9,8	9,4	7,7	31	10,7	11,6	10,1
16	8,8	9,1	6,9	Mittel	9,57	9,74	7,21

Höchster Stand zu Wiesb. (d. 29.) 15,3°; Cronb. (d. 27.) 15,4°; Neuk. (d. 27.) 12,1°.

Tiefster „ „ Wiesb. (d. 18.) 5,6; Cronb. (d. 18.) 5,7; Neuk. (d. 18.) 2,8.

Differenz „ „ Wiesb. 9,7; Cronb. 9,7; Neuk. 9,3.

Mai 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	6,3	5,1	4,2	17	3,4	4,5	7,1
2	3,7	4,3	3,1	18	4,5	4,2	5,4
3	5,2	5,8	4,2	19	5,4	6,7	5,2
4	4,4	4,4	3,2	20	4,4	3,4	9,1
5	5,4	5,1	5,1	21	4,8	4,8	7,0
6	7,3	4,8	4,0	22	2,2	4,3	4,3
7	7,5	4,8	5,2	23	6,9	7,0	6,0
8	9,5	6,3	4,8	24	10,0	8,6	6,9
9	11,3	8,0	7,2	25	11,9	9,4	7,2
10	7,1	9,0	7,7	26	9,5	7,0	7,0
11	10,2	6,2	6,8	27	9,7	7,6	7,9
12	7,4	5,6	5,1	28	7,8	6,5	6,0
13	4,9	5,1	1,2	29	5,9	5,6	4,9
14	9,6	6,7	6,7	30	2,4	4,6	3,0
15	7,5	3,3	3,3	31	3,9	2,9	4,0
16	4,1	4,4	4,4	Mittel	6,58	5,68	5,39

		°		°		°
Höchst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 25.)	11,9;	Cronb. (d. 25.)	9,4;	Neuk. (d. 20.)	9,1.
Kleinst. Untersch. „	Wiesb. (d. 22.)	2,2;	Cronb. (d. 31.)	2,9;	Neuk. (d. 13.)	1,2.
Monatl. Untersch. „	Wiesb.	9,7;	Cronb.	6,5;	Neuk.	7,9.
Monatl. Max. Mittel	„	12,16;	„	12,50;	„	9,13.
„ Min. Mittel	„	5,78;	„	6,83;	„	3,58.
Differenz	„	6,38;	„	5,67;	„	5,55.

Digitized by Google

Juni 1843.

Tägliche mittlere Barometerhöhe nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	13,0	12,9	11,5	17	18,4	18,0	16,1
2	13,8	15,5	12,8	18	17,8	18,8	16,5
3	16,3	16,5	13,9	19	13,4	14,7	10,8
4	11,5	13,6	9,8	20	13,9	13,5	11,1
5	12,0	12,3	8,8	21	14,7	14,3	12,1
6	15,5	16,8	13,8	22	14,1	15,0	11,7
7	17,9	17,9	15,1	23	11,5	12,5	8,1
8	15,7	16,3	12,5	24	11,0	11,3	9,4
9	11,0	11,7	8,9	25	10,8	10,7	7,7
10	15,5	14,9	11,8	26	11,7	11,1	8,4
11	17,8	17,2	14,8	27	12,7	13,2	11,1
12	19,5	20,2	16,8	28	14,3	14,1	11,1
13	20,7	21,1	17,5	29	11,3	11,6	8,2
14	18,7	20,2	16,8	30	12,8	12,5	10,9
15	17,5	17,9	13,8	Mittel	14,77	15,14	12,24
16	18,2	17,8	15,5				

Höchst. St. z. Wiesb. d. 13. 20,7°; Cronb. (d. 13.) 21,1°; Neuk. (d. 13.) 17,5°.
Tiefst. St. „ „ d. 25. 10,8; Cronb. (d. 25.) 10,7; Neuk. (d. 25.) 7,7.
Differenz „ „ 9,9; Cronb. 10,4; Neuk. 9,8.

Juni 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	11,2	8,1	7,0	17	6,4	6,6	8,9
2	7,3	8,4	6,0	18	6,2	7,0	9,0
3	9,2	7,1	7,3	19	1,1	2,3	4,2
4	5,2	6,1	5,0	20	4,4	2,9	4,8
5	4,7	4,4	5,0	21	4,4	4,5	5,2
6	9,6	9,0	7,0	22	2,6	5,3	5,2
7	9,7	7,4	6,1	23	4,1	5,7	6,1
8	6,7	6,0	4,0	24	7,9	5,5	5,9
9	3,7	3,4	4,2	25	3,3	6,1	4,0
10	6,6	7,7	6,0	26	6,8	5,5	6,3
11	8,0	7,4	8,8	27	6,7	8,3	9,2
12	6,6	7,7	10,1	28	5,0	5,8	6,2
13	5,7	9,0	8,0	29	2,6	2,6	3,9
14	6,4	6,3	5,8	30	5,7	4,1	7,0
15	5,1	6,8	4,1	Mittel	6,00	6,11	6,28
16	7,1	6,4	8,3				

	0		0		0	
Höchst. Unterſch. zu Wiesb. (d. 1.)	11,2;	Cronb. (d. 6. u. 13.)	9,0;	Neuk. (d. 12.)	10,1.
Kleinst. Unterſch. zu Wiesb. (d. 19.)	1,1;	Cronb. (d. 19.)	2,3;	Neuk. (d. 29.)	3,9.
Monatl. Unterſch. zu Wiesb.	10,1;	Cronb.	6,7;	Neuk.	6,2.
„ Max. Mittel „	17,26;	„	17,67;	„	14,65.
„ Min. Mittel „	11,53;	„	11,77;	„	8,43.
Differenz zu „	5,73;	„	5,90;	„	6,22.

Juli 1843.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
	0	0	0		0	0	0
1	15,1	13,7	10,7	17	13,6	12,3	11,0
2	17,5	16,7	13,4	18	14,8	13,0	10,8
3	20,7	21,3	18,8	19	14,4	14,0	10,5
4	22,1	21,1	18,8	20	15,1	14,9	11,7
5	19,7	20,2	15,6	21	14,7	15,4	13,1
6	23,1	21,5	17,8	22	16,3	15,5	14,8
7	21,7	23,5	20,7	23	17,0	17,6	15,1
8	22,3	22,9	19,5	24	16,6	15,3	12,8
9	14,5	15,4	12,6	25	16,8	15,5	14,6
10	17,0	16,5	14,7	26	15,1	14,1	12,6
11	17,2	14,9	13,8	27	15,2	13,8	11,3
12	12,1	11,7	8,5	28	18,4	13,5	11,1
13	13,7	12,4	9,5	29	14,0	11,6	9,5
14	14,0	12,6	9,7	30	14,4	12,2	9,4
15	12,3	11,3	8,6	31	12,5	13,2	11,2
16	13,0	11,9	8,8	Mittel	16,29	15,47	12,94

Höchst. St. zu Wiesb. d. 6. 23,1°; Cronb. (d. 7.) 23,5°; Neuk. (den 7.) 20,7°.

Tiefst. St. „ „ d. 12. 12,1; Cronb. (d. 15.) 11,3; Neuk. (d. 12.) 8,5.

Differenz „ „ 11,0; Cronb. 12,2; Neuk. 12,2.

Anmerk. Die Beobachtungen zu Wiesbaden geschahen vom 1. Juli an im neuen Schulhause auf dem Heidenberge durch den Herrn Lehrer Gärtner.

Juli 1848.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	9,2	5,2	6,1	17	8,7	3,2	9,1
2	8,9	8,4	7,0	18	11,9	4,9	6,9
3	13,9	7,5	9,8	19	6,7	3,8	8,0
4	12,4	5,8	9,8	20	12,1	5,0	9,1
5	8,8	7,6	7,0	21	9,4	4,2	5,9
6	10,9	12,9	10,0	22	7,5	6,6	8,3
7	11,3	7,4	10,1	23	9,7	7,1	8,2
8	13,3	7,6	7,0	24	8,2	2,4	7,2
9	10,4	3,7	3,0	25	7,8	5,7	7,8
10	12,0	8,5	5,1	26	6,5	2,7	5,9
11	9,4	4,9	5,2	27	6,8	3,4	4,7
12	3,4	2,9	2,7	28	9,4	2,8	3,9
13	8,1	4,7	4,9	29	3,7	2,7	4,3
14	4,8	6,8	5,1	30	6,7	3,9	6,0
15	6,9	4,9	4,0	31	7,0	7,2	7,9
16	8,0	4,7	5,0	Mittel	8,83	5,45	6,61

	0		0		0
Höchst. Untersch. zu Wiesb. (d. 3.)	13,9;	Cronb. (d. 6.)	12,9;	Neuk. (d. 7.)	10,1.
Kleinst. Untersch. zu Wiesb. (d. 12.)	3,4;	Cronb. (d. 24.)	2,4;	Neuk. (d. 12.)	2,7.
Monatl. Untersch. z. Wiesb.	10,5;	Cronb.	10,5;	Neuk.	7,4.
„ Max. Mittel „	19,73;	„	18,17;	„	15,55.
„ Min. Mittel „	10,89;	„	12,73;	„	9,00.
Differenz zu „	8,84;	„	5,44;	„	6,55.

August 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	13,3	13,7	11,8	17	11,2	10,0	6,5
2	13,5	13,1	12,0	18	11,9	10,7	8,5
3	13,1	13,6	10,4	19	11,7	11,8	10,2
4	14,4	14,3	12,1	20	13,0	12,2	8,8
5	14,4	14,8	13,1	21	13,2	12,1	8,4
6	14,8	13,8	10,7	22	13,0	12,5	9,3
7	14,9	12,7	8,9	23	13,1	12,9	11,1
8	12,3	11,9	9,4	24	13,4	13,1	11,6
9	12,8	12,6	9,6	25	14,0	14,5	12,5
10	13,6	12,4	9,2	26	15,4	14,8	13,1
11	12,6	11,7	8,1	27	13,7	12,5	8,8
12	13,8	12,0	9,1	28	14,9	13,7	11,1
13	12,4	12,3	7,8	29	17,3	16,2	12,5
14	10,2	9,2	6,2	30	18,3	16,5	14,8
15	10,9	9,4	5,9	31	16,7	15,3	12,8
16	11,3	9,7	7,8	Mittel	13,52	12,77	10,07

	0		0		0	
Höchst. St. z. Wiesb. d. 30.	18,3;	Cronb. (d. 30.)	16,5;	Neuk. (d. 30.)	14,8.
Tiefst. St. „ „ d. 14.	10,2;	Cronb. (d. 14.)	9,2;	Neuk. (d. 15.)	5,9.
Differenz „ „	8,1;	Cronb.	7,3;	Neuk.	8,9.

Digitized by Google

August 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	5,4	4,8	8,9	17	5,1	4,7	5,0
2	6,0	6,7	5,8	18	7,7	5,6	7,0
3	9,3	5,1	7,9	19	5,2	4,7	6,1
4	7,6	6,2	6,3	20	5,6	5,3	4,0
5	6,2	5,4	6,8	21	8,9	7,4	5,3
6	5,6	4,2	3,1	22	8,4	7,4	6,1
7	5,8	5,0	6,0	23	8,8	7,3	9,2
8	6,0	7,2	6,0	24	10,8	7,3	8,2
9	8,0	3,2	6,3	25	9,1	8,2	8,0
10	7,6	6,0	4,1	26	11,1	8,8	7,0
11	7,8	4,4	4,9	27	8,5	5,5	4,1
12	12,9	5,7	5,9	28	9,3	7,3	7,1
13	4,3	4,8	4,3	29	7,7	7,2	7,9
14	3,7	4,2	6,7	30	6,5	5,8	8,0
15	5,9	4,5	3,1	31	3,2	5,3	5,0
16	6,9	6,5	6,0	Mittel	7,25	5,86	6,13

		0		0		0
Höchst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 12.)	12,9;	Cronb. (d. 26.)	8,8;	Neuk. (d. 23.)	9,2.
Kleinst. Untersch. „	Wiesb. (d. 31.)	3,2;	Cronb. (d. 9.)	3,2;	Neuk. (d. 6. u. 15.)	3,1.
Monatl. Untersch. „	Wiesb.	9,7;	Cronb.	5,6;	Neuk.	6,1.
Monatl. Max. Mittel	„	16,37;	„	15,88;	„	12,75.
„ Min. Mittel	„	9,44;	„	10,02;	„	6,61.
Differenz	„	6,93;	„	5,86;	„	6,14.

Digitized by Google

September 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	15,2	13,5	11,2	17	14,1	13,4	11,4
2	14,5	13,8	11,5	18	15,3	13,9	11,5
3	12,4	10,9	9,6	19	13,2	11,7	8,2
4	11,4	10,7	8,1	20	11,1	10,9	8,7
5	11,6	10,9	8,2	21	12,1	12,1	10,4
6	10,8	9,3	8,4	22	12,3	12,0	9,5
7	11,5	10,8	8,4	23	13,7	12,6	10,1
8	12,9	13,0	12,0	24	6,9	7,3	5,0
9	15,2	14,9	13,3	25	8,3	7,3	6,1
10	15,7	15,8	13,8	26	8,6	8,9	7,4
11	13,3	12,4	10,4	27	9,2	8,8	6,9
12	11,9	11,5	11,1	28	10,8	9,3	7,4
13	11,7	10,5	8,7	29	10,6	9,1	7,0
14	12,1	11,6	9,4	30	9,3	8,8	6,8
15	11,4	10,3	8,1	Mittel	11,94	11,19	9,20
16	11,2	9,7	7,5				

Höchst. St. z. Wiesb. d. 10. 15,7°; Cronb. (d. 10.) 15,8°; Neuk. (d. 10.) 13,8°.
Tiefst. St. „ „ d. 24. 6,9; Cronb. (d. 24. u. 25.) 7,3; Neuk. (d. 24.) 5,0.
Differenz „ „ 8,8; Cronb. 8,5; Neuk. 8,8.

September 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	6,3	5,4	8,0	17	8,3	6,2	7,3
2	7,9	6,7	7,3	18	9,3	6,6	5,1
3	6,9	4,1	6,3	19	4,0	3,8	3,9
4	6,5	3,9	3,3	20	7,9	7,6	6,7
5	7,8	5,2	5,3	21	9,7	6,1	7,0
6	7,8	7,5	9,9	22	7,6	4,9	4,3
7	9,0	7,2	8,9	23	9,6	5,7	4,8
8	11,4	8,1	10,0	24	4,9	1,9	3,0
9	10,4	8,7	6,2	25	5,4	3,9	5,1
10	10,9	8,3	5,2	26	6,5	4,8	5,1
11	5,4	4,7	6,3	27	7,1	4,7	2,8
12	10,4	4,1	6,0	28	4,8	2,7	3,0
13	9,7	6,7	5,2	29	4,3	2,9	2,0
14	9,6	5,0	3,0	30	4,6	2,3	2,3
15	5,2	2,9	4,0	Mittel	7,49	5,24	5,38
16	5,5	4,5	4,0				

		°		°		°
Höchst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 8.)	11,4;	Cronb. (d. 9.)	8,7;	Neuk. (d. 8.)	10,0.
Kleinst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 19.)	4,0;	Cronb. (d. 24.)	1,9;	Neuk. (d. 29.)	2,0.
Monatl. Untersch. zu	Wiesb.	7,4;	Cronb.	6,8;	Neuk.	8,0.
„ Max. Mittel	„	15,30;	„	13,94;	„	11,29.
„ Min. Mittel	„	7,48;	„	8,72;	„	5,95.
Differenz zu	„	7,82;	„	5,22;	„	5,34.

October 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	12,6	9,4	7,1	17	8,9	8,0	6,9
2	12,1	11,7	9,9	18	10,5	9,9	7,7
3	14,8	14,0	11,5	19	10,5	9,9	7,5
4	15,9	13,9	11,2	20	10,0	8,9	6,8
5	11,8	11,2	8,2	21	6,8	6,5	3,7
6	10,5	9,9	7,4	22	7,2	6,9	5,4
7	12,3	10,9	8,6	23	7,6	8,0	6,8
8	8,6	8,5	6,1	24	6,3	6,5	5,5
9	10,4	9,2	7,1	25	4,5	4,4	4,1
10	8,4	8,3	6,5	26	6,1	5,5	5,7
11	8,9	7,7	5,8	27	6,8	6,3	4,6
12	7,1	7,8	5,9	28	8,4	7,7	5,2
13	7,0	7,3	5,5	29	6,9	6,5	5,8
14	6,7	5,9	5,5	30	5,0	4,5	5,8
15	6,3	4,8	3,8	31	5,2	5,2	8,5
16	6,0	6,0	5,9	Mittel	8,71	8,10	6,64

			0		0		0
Höchst. St. z. Wiesb.	d. 4.	15,9;	Cronb. (d. 3.)	14,0;	Neuk. (d. 3.)	11,5.	
Tiefst. St. „ „	d. 25.	4,5;	Cronb. (d. 25.)	4,4;	Neuk. (d. 21.)	3,7.	
Differenz „ „		11,4;	Cronb.	9,6;	Neuk.	7,8.	

October 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	6,2	3,6	3,0	17	8,6	4,0	3,1
2	8,9	6,5	5,3	18	8,1	3,5	3,2
3	6,7	4,4	3,8	19	3,2	3,8	2,2
4	6,3	4,0	3,0	20	1,8	2,8	2,8
5	4,2	4,4	4,8	21	3,9	2,7	2,8
6	7,3	4,2	3,2	22	3,3	3,2	5,8
7	3,6	2,7	4,3	23	4,9	3,6	3,1
8	3,2	2,4	2,2	24	7,1	3,7	4,2
9	4,9	3,7	3,7	25	4,5	2,0	5,7
10	8,5	2,8	4,0	26	2,8	2,4	3,2
11	6,7	3,6	4,3	27	4,0	1,2	3,3
12	6,3	2,6	1,3	28	5,1	2,8	2,8
13	7,4	2,9	3,8	29	6,1	2,5	3,2
14	6,4	3,6	6,0	30	5,8	3,9	6,1
15	5,6	5,3	5,9	31	7,0	4,1	3,7
16	6,9	5,4	7,9	Mittel	5,65	3,49	3,92

		°		°		°
Höchst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 2.)	8,9;	Cronb. (d. 2.)	6,5;	Neuk. (d. 16.)	7,9.
Kleinst. Untersch. „	Wiesb. (d. 20.)	1,8;	Cronb. (d. 27.)	1,2;	Neuk. (d. 12.)	1,3.
Monatl. Untersch. „	Wiesb.	7,1;	Cronb.	5,3;	Neuk.	6,6.
Monatl. Max. Mittel	„	10,96;	„	10,00;	„	8,13.
„ Min. Mittel	„	5,30;	„	6,50;	„	4,27.
Differenz	„	5,66;	„	3,50;	„	3,86.

November 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	5,5	5,3	7,2	17	6,5	5,7	4,1
2	6,2	5,4	3,1	18	6,1	5,1	3,1
3	3,3	3,3	3,1	19	8,6	7,8	5,8
4	2,7	1,9	0,8	20	8,6	8,3	6,1
5	2,8	1,8	1,8	21	6,0	5,7	3,5
6	4,0	3,2	2,2	22	4,8	4,6	2,8
7	5,5	5,3	1,8	23	3,7	3,0	1,7
8	6,2	6,0	5,7	24	2,5	2,3	1,4
9	6,5	6,7	6,4	25	3,1	2,8	2,1
10	6,0	6,5	4,8	26	3,7	3,8	3,1
11	5,9	5,8	3,9	27	7,6	7,3	5,2
12	6,7	7,2	5,8	28	4,6	5,2	4,2
13	8,6	8,6	6,9	29	5,1	6,0	4,8
14	5,7	7,0	5,4	30	4,2	5,5	3,8
15	6,1	5,8	3,5	Mittel	5,43	5,28	3,91
16	6,0	5,7	3,2				

Höchst. St. z. Wiesb. (d. 13, 19 u. 20.) 8,6°; Cronb. (d. 13.) 8,6°; Neuk. (d. 1.) 7,2°.

Tiefst. St. „ „ d. 24. 2,5; Cronb. (d. 5.) 1,8; Neuk. (d. 4.) 0,8.

Differenz „ „ 6,1; Cronb. 6,8; Neuk. 6,4.

Digitized by Google

November 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	4,8	2,2	5,8	17	4,4	2,9	2,1
2	6,4	3,5	3,8	18	5,4	1,8	3,8
3	8,1	2,8	4,6	19	6,6	4,6	3,0
4	5,6	3,0	5,3	20	3,1	3,1	2,2
5	6,5	4,2	6,1	21	4,1	2,6	4,0
6	5,0	3,5	5,0	22	3,9	2,2	2,1
7	2,3	1,8	5,8	23	4,1	2,3	1,2
8	4,4	3,1	6,2	24	4,3	2,1	2,0
9	7,8	3,6	4,3	25	3,9	3,1	5,0
10	5,9	4,6	2,1	26	2,7	3,1	5,0
11	4,2	3,5	2,9	27	5,7	3,2	1,3
12	5,5	1,6	2,2	28	4,5	1,9	3,1
13	5,1	2,7	3,2	29	5,8	3,4	3,3
14	7,4	3,2	2,1	30	5,0	3,7	3,0
15	6,7	2,3	4,0	Mittel	5,04	2,89	3,55
16	2,1	1,1	1,9				

		0		0		0
Höchst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 3.)	8,1;	Cronb. (d. 10. u. 19.)	4,6;	Neuk. (d. 8.)	6,2.
Kleinst. Untersch. zu	Wiesb. (d. 16.)	2,1;	Cronb. (d. 16.)	1,1;	Neuk. (d. 23.)	1,2.
Monatl. Untersch. zu	Wiesb.	6,0;	Cronb.	3,5;	Neuk.	5,0.
„ Max. Mittel	„	7,50;	„	6,66;	„	5,41.
„ Min. Mittel	„	2,49;	„	3,77;	„	1,86.
Differenz zu	„	5,01;	„	2,89;	„	3,55.

Digitized by Google

December 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	3,9	3,5	2,0	17	2,3	2,2	0,5
2	5,6	5,7	4,4	18	2,3	1,7	1,0
3	4,5	4,3	2,2	19	4,1	3,6	2,6
4	1,9	1,9	−0,1	20	4,0	3,6	1,4
5	4,3	3,4	1,5	21	1,7	2,1	1,0
6	5,0	4,5	3,1	22	2,7	1,7	−0,6
7	4,8	4,4	3,5	23	2,5	1,7	0,0
8	3,5	3,0	1,7	24	1,2	0,6	−1,2
9	3,1	2,9	1,2	25	0,1	−0,7	−0,7
10	3,7	3,4	1,0	26	1,5	0,6	0,0
11	3,8	2,7	0,3	27	3,7	2,3	0,7
12	1,7	2,0	−0,6	28	2,9	5,0	2,4
13	1,9	0,5	0,0	29	2,4	1,9	1,1
14	−0,8	−1,7	−2,3	30	5,9	4,7	3,2
15	1,9	1,5	0,8	31	4,5	3,5	1,1
16	4,3	3,8	1,5	Mittel	3,06	2,59	1,05

		0		0		0
Höchst. St. z. Wiesb.	d. 30.	5,9;	Cronb. (d. 2.)	5,7;	Neuk. (d. 2.)	4,4.
Tiefst. St. „ „	d. 14.	−0,8;	Cronb. (d. 14.)	−1,7;	Neuk. (d. 14.)	−2,3.
Differenz „ „		6,7;	Cronb.	7,4;	Neuk.	6,7.

Digitized by Google

en, Cronberg und Ne

Datum des tiefsten Standes zu			
Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Wi… bad…
			°
11	11	18	1,
20	11 u. 20	11	—0,
1 u. 6	13	13	1,
1	1	13	11,
18	18	18	12,
25	25	25	17,
12	15	12	19,
14	14	15	16,
24	24 u. 25	24	15,
25	25	21	10,
24	5	4	7,
14	14	14	4,
20 Febr.	11 u. 20 Febr.	11 Febr.	9,

ittel

…eu-…ch.
°
,2
,2
,9
,2
,6
,3
,3
,8
,5
,5
,2
,0
,5
,3
,1
,24
°
8,2.
0,3.
7,9.
,17.
,08.
,09.

December 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	3,9	3,5	2,0	17	2,3	2,2	0,5
2	5,6	5,7	4,4	18	2,3	1,7	1,0
3	4,5	4,3	2,2	19	4,1	3,6	2,6
4	1,9	1,9	—0,1	20	4,0	3,6	1,4
5	4,3	3,4	1,5	21	1,7	2,1	1,0
6	5,0	4,5	3,1	22	2,7	1,7	—0,6
7	4,8	4,4	3,5	23	2,5	1,7	0,0
8	3,5	3,0	1,7	24	1,2	0,6	—1,2
9	3,1	2,9	1,2	25	0,1	—0,7	—0,7
10	3,7	3,4	1,0	26	1,5	0,6	0,0
11	3,8	2,7	0,3	27	3,7	2,3	0,7
12	1,7	2,0	—0,6	28	2,9	5,0	2,4
13	1,9	0,5	0,0	29	2,4	1,9	1,1
14	—0,8	—1,7	—2,3	30	5,9	4,7	3,2
15	1,9	1,5	0,8	31	4,5	3,5	1,1
16	4,3	3,8	1,5	Mittel	3,06	2,59	1,05

	0		0		0
Höchst. St. z. Wiesb. d. 30.	5,9;	Cronb. (d. 2.)	5,7;	Neuk. (d. 2.)	4,4.
Tiefst. St. „ „ d. 14.	—0,8;	Cronb. (d. 14.)	—1,7;	Neuk. (d. 14.)	—2,3.
Differenz „ „	6,7;	Cronb.	7,4;	Neuk.	6,7.

Digitized by Google

en, Cronberg und Ne … ?ittel

Datum des tiefsten Standes zu			
Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Wi… bad…
11	11	18	° 1,
20	11 u. 20	11	—0,
1 u. 6	13	13	1,
1	1	13	11,
18	18	18	12,
25	25	25	17,
12	15	12	19,
14	14	15	16,
24	24 u. 25	24	15,
25	25	21	10,
24	5	4	7,
14	14	14	4,
20 Febr.	11 u. 20 Febr.	11 Febr.	9,

…u- …ch.
°
,2
,2
,9
,2
,6
,3
,3
,8
,5
,5
,2
,0
,5
,3
,1
,24
° 8,2.
0,3.
7,9.
,17.
,08.
,09.

December 1845.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	3,9	3,5	2,0	17	2,3	2,2	0,5
2	5,6	5,7	4,4	18	2,3	1,7	1,0
3	4,5	4,3	2,2	19	4,1	3,6	2,6
4	1,9	1,9	—0,1	20	4,0	3,6	1,4
5	4,3	3,4	1,5	21	1,7	2,1	1,0
6	5,0	4,5	3,1	22	2,7	1,7	—0,6
7	4,8	4,4	3,5	23	2,5	1,7	0,0
8	3,5	3,0	1,7	24	1,2	0,6	—1,2
9	3,1	2,9	1,2	25	0,1	—0,7	—0,7
10	3,7	3,4	1,0	26	1,5	0,6	0,0
11	3,8	2,7	0,3	27	3,7	2,3	0,7
12	1,7	2,0	—0,6	28	2,9	5,0	2,4
13	1,9	0,5	0,0	29	2,4	1,9	1,1
14	—0,8	—1,7	—2,3	30	5,9	4,7	3,2
15	1,9	1,5	0,8	31	4,5	3,5	1,1
16	4,3	3,8	1,5	Mittel	3,06	2,59	1,05

Höchst. St. z. Wiesb. d. 30.	5,9°;	Cronb. (d. 2.)	5,7°;	Neuk. (d. 2.)	4,4°.
Tiefst. St. „ „ d. 14.	—0,8;	Cronb. (d. 14.)	—1,7;	Neuk. (d. 14.)	—2,3.
Differenz „ „	6,7;	Cronb.	7,4;	Neuk.	6,7.

Digitized by Google

en, Cronberg und Ne

Datum des tiefsten Standes zu			
Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wi bad
11	11	18	1,
20	11 u. 20	11	—0,
1 u. 6	13	13	1,
1	1	13	11,
18	18	18	12,
25	25	25	17,
12	15	12	19,
14	14	15	16,
24	24 u. 25	24	15,
25	25	21	10,
24	5	4	7,
14	14	14	4,
20 Febr.	11 u. 20 Febr.	11 Febr.	9,

December 1845.

Unterschied der Temperatur-Extreme und monatliches Mittel der Maxima und Minima.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	3,3	2,4	3,9	17	3,2	1,7	2,2
2	2,8	1,8	3,9	18	2,0	1,1	3,2
3	5,7	3,9	2,3	19	3,1	3,3	3,9
4	3,6	1,7	1,4	20	2,5	1,8	2,2
5	5,5	3,4	4,3	21	3,4	1,3	3,6
6	5,5	1,5	2,2	22	4,0	2,4	4,3
7	5,4	1,9	2,1	23	4,0	1,2	3,3
8	4,5	3,4	2,8	24	3,0	3,2	2,8
9	4,0	2,7	2,5	25	4,4	2,2	5,5
10	4,0	1,1	1,2	26	4,0	2,1	2,5
11	1,6	1,1	0,3	27	3,6	2,8	1,2
12	4,0	3,7	2,5	28	5,8	4,9	3,0
13	4,6	2,3	5,3	29	3,2	3,9	3,5
14	7,2	2,6	7,0	30	5,2	3,5	5,3
15	8,5	6,0	8,2	31	3,4	2,5	2,1
16	4,2	2,7	2,0	Mittel	4,17	2,58	3,24

	0		0		0
Höchst. Untersch. zu Wiesb. (d. 15.)	8,5;	Cronb. (d. 15.)	6,0;	Neuk. (d. 15.)	8,2.
Kleinst. Unterschied. zu Wiesb. (d. 11.)	1,6;	Cronb. (d. 10, 11 u. 18.)	1,1;	Neuk. (d. 11.)	0,3.
Monatl. Untersch. z. Wiesb.	6,9;	Cronb.	4,9;	Neuk.	7,9.
„ Max. Mittel „	4,68;	„	3,64;	„	2,17.
„ Min. Mittel „	0,52;	„	1,06;	„	—1,08.
Differenz zu „	4,16;	„	2,58;	„	1,09.

Digitized by Google

Monatliche wirklich beobachtete Extreme der Temperatur nach R. zu Wiesbaden im Jahre 1845.

Mit dem Thermometer (nicht Thermographen) gemessen.

Monate.		Höchster und tiefster Stand.			Datum			Differenzen		
		9 Uhr	3 Uhr	10 Uhr	9 Uhr	3 Uhr	10 Uhr	9Uhr	3Uhr	10 Uhr
		°	°	°				°	°	°
Jan.	höchst.	2,0	3,0	1,5	1 u. 20	20	1, 6, 26 u. 27	5,5	4,6	6,0
	tiefst.	—3,5	—1,6	—4,5	11	11	31			
Febr.	höchst.	3,0	4,5	3,0	24	15	26	14,0	10,5	12,5
	tiefst.	—11,0	—6,0	—9,5	20	20	20			
März	höchst.	6,0	7,0	5,0	25	25	28	13,5	10,5	14,2
	tiefst.	—7,5	—3,5	—9,2	1	13	6			
April	höchst.	12,5	17,3	10,0	29	24	29	9,0	10,3	8,0
	tiefst.	3,5	7,0	2,0	11	13 u. 14	7			
Mai	höchst.	15,5	20,0	12,7	29	28	28	9,3	14,0	10,1
	tiefst.	6,2	6,0	2,6	18	18	7			
Juni	höchst.	20,0	23,0	19,0	13 u. 14	13	13	12,0	13,0	10,2
	tiefst.	8,0	10,0	8,8	[illegible]	4	25			
Juli	höchst.	22,3	26,0	22,3	7	7	6	10,2	13,2	13,4
	tiefst.	12,1	12,8	8,9	12	31	15			
Aug.	höchst.	18,3	20,4	16,5	30	30	29 u. 30	9,0	8,8	8,3
	tiefst.	9,3	11,6	8,2	16	14	14			
Sept.	höchst.	15,5	20,1	14,7	18	10	10	8,3	11,7	9,7
	tiefst.	7,2	8,4	5,0	24	24	24			
Oct.	höchst.	16,8	17,2	14,2	4	3	4	12,8	12,7	10,7
	tiefst.	4,0	4,5	3,5	31	25	30			
Nov.	höchst.	9,9	10,1	9,9	20	13	19	8,3	6,3	9,1
	tiefst.	1,6	3,8	0,8	5	24 u. 25	3			
Dec.	höchst.	6,4	6,5	6,5	3	30	30	6,2	6,0	11,2
	tiefst.	0,2	0,5	—4,7	25	25	14			
Jahr	höchst.	22,3	26,0	22,3	7. Juli	7. Juli	6. Juli			
	tiefst.	—11,0	—6,0	—9,5	20 Febr.	20 Febr.	20. Febr.			
Differenz		33,3	32,0	31,8						

Monatliche Differenzen: Januar 7,5; Februar 15,5; März 16,2; April 15,3; Mai 17,4; Juni 15,0; Juli 17,1; August 12,2; September 15,1; October 13,7; November 9,3; December 11,2.

Monatliche wirklich beobachtete Extreme der Temperatur nach R. zu Cronberg im Jahre 1845.

Mit dem Thermometer (nicht Thermographen) gemessen.

Monate.		Höchster und tiefster Stand			Datum			Differenzen		
		7 Uhr	1 Uhr	10 Uhr	7 Uhr	1 Uhr	10 Uhr	7 Uhr	1 Uhr	10 Uhr
		°	°	°				°	°	°
Jan.	höchst.	1,7	2,5	2,1	7	7	7	4,3	4,1	4,3
	tiefst.	—2,6	—1,6	—2,2	11	17	18			
Febr.	höchst.	0,4	2,3	2,2	24	26	5 u. 26	10,9	9,9	12,2
	tiefst.	—10,5	—7,6	—10,0	20	19	11			
März	höchst.	4,2	5,9	5,0	28	25	28	12,8	10,9	12,3
	tiefst.	—8,6	—5,0	—7,3	13	13	12			
April	höchst.	12,5	17,0	11,8	23	24	28	11,3	11,7	9,1
	tiefst.	1,2	5,3	2,7	2	1	7			
Mai	höchst.	15,8	18,4	14,0	27	28	28 u. 29	11,2	10,8	9,6
	tiefst.	4,6	7,6	4,4	19	18	18			
Juni	höchst.	21,0	23,3	19,3	14	13	13	11,4	11,8	10,3
	tiefst.	9,6	11,5	9,0	26	25	25			
Juli	höchst.	22,9	27,0	21,6	8	7	7	12,1	14,8	12,2
	tiefst.	10,8	12,2	9,4	13 u. 15	29	15			
Aug.	höchst.	15,0	19,2	16,0	31	29	30	7,2	9,5	7,8
	tiefst.	7,8	9,7	8,2	16	14	14 u. 15			
Sept.	höchst.	13,5	20,4	14,9	10	10	9	8,1	14,0	8,1
	tiefst.	5,4	6,4	6,8	25	24	25			
Oct.	höchst.	13,0	16,0	14,0	4	4	3	10,4	11,0	10,0
	tiefst.	2,6	5,0	4,0	15	25	30			
Nov.	höchst.	9,3	9,8	9,2	20	13	19	9,6	6,6	7,9
	tiefst.	—0,3	3,2	1,3	5	24	4			
Dec.	höchst.	5,1	6,4	6,4	3	2	30	6,7	7,0	9,2
	tiefst.	—1,6	—0,6	—2,8	14	14	14			
Jahr	höchst.	22,9	27,0	21,6	8. Juli	7. Juli	7. Juli			
	tiefst.	—10,5	—7,6	—10,0	20 Febr.	19 Febr.	11 Febr.			
Differenz		33,4	34,6	31,6						

Monatliche Differenzen: Januar 5,1; Februar 12,8; März 14,5; April 15,8; Mai 14,0; Juni 14,3; Juli 17,6; August 11,4; September 15,0; October 13,4; November 10,1; December 9,2.

Digitized by Google

Monatliche wirklich beobachtete Extreme der Temperatur nach R. zu Neukirch im Jahre 1845.

Mit dem Thermometer (nicht Thermographen) gemessen.

Monate.		Höchster und tiefster Stand.			Datum			Differenzen		
		9 Uhr	3 Uhr	10 Uhr	9 Uhr	3 Uhr	10 Uhr	9 Uhr	3 Uhr	10 Uhr
		°	°	°				°	°	°
Jan.	höchst.	3,1	4,0	1,2	11	7	3, 6, u. 25	6,1	6,2	5,2
	tiefst.	—3,0	—2,2	—4,0	18	18	18			
Febr.	höchst.	1,0	2,2	0,1	4	24	24 u. 26	14,0	11,3	14,1
	tiefst.	—13,0	—9,1	—14,0	11	11	11			
März	höchst.	4,1	7,1	3,2	25 u. 28	25	28	13,3	14,3	15,5
	tiefst.	—9,2	—7,2	—12,3	16	13	13			
April	höchst.	11,2	15,1	10,0	24	24	24	10,0	13,1	9,0
	tiefst.	1,2	2,0	1,0	8	13	7			
Mai	höchst.	12,1	15,0	11,0	27 u. 29	26	28	10,1	10,9	8,8
	tiefst.	2,0	4,1	2,2	18	19	18			
Juni	höchst.	19,1	20,0	16,0	14	13 u. 18	12	12,0	11,0	10,0
	tiefst.	7,1	9,0	6,0	9	25	23 u. 25			
Juli	höchst.	20,2	23,0	19,0	7 u. 8	7	7	11,0	14,7	12,8
	tiefst.	9,2	8,3	6,2	18	12	15			
Aug.	höchst.	15,0	16,3	13,0	30	30	30	8,8	10,0	8,0
	tiefst.	6,2	6,3	5,0	15	15	14			
Sept.	höchst.	14,2	16,1	12,0	10	10	9	9,2	10,0	8,0
	tiefst.	5,0	6,1	4,0	24	24	24 u. 25			
Oct.	höchst.	11,2	13,0	11,3	4	3	3	10,0	8,0	8,3
	tiefst.	1,2	5,0	3,0	25	21	14, 15 u. 21			
Nov.	höchst.	8,2	9,1	7,0	1	1	19	8,1	7,1	8,0
	tiefst.	0,1	2,0	—1,0	4	24	4			
Dec.	höchst.	4,2	6,0	3,0	2	2	2 u. 6	7,2	6,3	7,1
	tiefst.	—3,0	—0,3	—4,1	14	24	14			
Jahr	höchst.	20,2	23,0	19,0	7 u. 8 Juli	7. Juli	7. Juli			
	tiefst.	—13,0	—9,1	—14,0	11 Febr.	11 Febr.	11 Febr.			
Differenz		33,2	32,1	33,0						

Monatliche Differenzen: Januar 8,0; Februar 16,2; März 19,4; April 14,1; Mai 13,0; Juni 14,0; Juli 16,8; August 11,3; September 12,1; October 11,8; November 10,1; December 10,1.

Digitized by Google

Monatliche Maxima und Minima der Temperatur nach R. im Jahre 1845.

Mit dem Thermographen gemessen.

Monate.		Wiesbaden. °	Diff.	Dat.	Cronberg. °	Diff.	Dat.	Neukirch. °	Diff.	Dat.
Jan.	Max.	3,2		20	3,7		6	5,0		7
	Min.	—4,8	8,0	12	—3,0	6,7	11	—4,3	9,3	19
Febr.	Max.	4,5		15	3,2		24	2,2		24
	Min.	—11,0	15,5	20	—11,2	14,4	11	—17,0	19,2	11, 12
März	Max.	7,0		25	6,3		25	7,2		25
	Min.	—9,2	16,2	6	—9,2	15,5	13	—15,0	22,2	14
April	Max.	17,3		24	18,1		24	15,2		24
	Min.	2,0	15,3	7	0,0	18,1	2	—1,1	16,3	8
Mai	Max.	20,0		28	18,9		28	15,0		26, 27
	Min.	2,6	17,4	7	3,3	15,6	19	—3,0	18,0	20
Juni	Max.	23,0		13	23,8		13	20,1		13
	Min.	8,0	15,0	9	7,5	16,3	26	4,3	15,8	24
Juli	Max.	27,2		7	27,2		7	23,1		7, 8
	Min.	7,3	19,9	18	8,4	18,8	14	5,0	18,1	16
August	Max.	20,6		13,29,30	20,0		26	18,0		30
	Min.	6,8	13,8	16	6,6	13,4	16	4,2	13,8	15, 16
Sept.	Max.	20,9		10	21,0		10	16,2		9,10
	Min.	4,6	16,3	26	5,3	15,7	6	1,1	15,1	6
Oct.	Max.	17,5		3	16,5		4	13,1		3
	Min.	0,5	17,0	25	2,3	14,2	15	0,1	13,0	15
Nov.	Max.	10,5		13	10,1		13	10,0		1
	Min.	—2,1	12,6	5	—0,5	10,6	5	—3,0	13,0	5
Dec.	Max.	7,4		3	6,7		28	6,0		2
	Min.	—4,9	12,3	14	—2,9	9,6	14	—6,0	12,0	14, 15
Jahr	Max.	27,2		7. Juli	27,2		7. Juli	23,1		7,8 Juli
	Min.	—11,0	38,2	20. Feb.	—11,2	38,4	11. Feb.	—17,0	40,1	11, 12 Febr.

Anmerk. Die höchste Temperatur fiel also zu Wiesbaden und Cronberg auf den 7. Juli, zu Neukirch auf den 7. und 8. Juli; die niedrigste zu Wiesbaden auf den 20. Febr., Cronberg auf den 11. Febr. und zu Neukirch auf den 11. und 12. Februar.

Bemerkungen zu den thermometrischen Beobachtungen.

(Vergl. Seite 22—49 und Tab. II.)

1) Mittlere Jahreswärme der drei Stationen von 1842—45.

Jahr.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
1842	8,1	7,5	5,9
1843	8,29	7,89	5,95
1844	7,67	7,24	5,44
1845	7,62	6,98	5,24
Mittel .	7,92	7,40	5,63

Soll sich indeß das Mittel der Temperatur überall gleichförmig gestalten; so muß bemerkt werden, daß die Temperatur von Cronberg sich so berechnete, als ob hier zu jeder Stunde des astronomischen Tages beobachtet worden wäre. Da aber zu Wiesbaden und Neukirch in den 3 ersten Jahren um 9, 3 und 10 Uhr, 1845 aber um 9, 3 und 9 Uhr Abends beobachtet wurde; so müssen wir dem Mittel der 3 ersten Jahre 0,5, dem des letzten Jahres 0,7 subtrahiren, um gleiches Verhältniß mit Cronberg zu erhalten. Die mittlere Temperatur von Wiesbaden ist mithin 7,39°, zu Neukirch 5,08° R. Die Beobachtungen zu Cronberg geschehen um 7, 1 und 10 Uhr. (Siehe Bemerk. auf Tab. II. Jahrg. 1842 und Seite 54 desselben Jahrgangs.)

2) Nach Tab. II. sind im Mittel

	die wärmsten Tage:			die kältesten Tage:			Differenz:
zu Wiesbaden:	6.	Juli	23,1°;	20.	Febr.	—8,8°;	31,9°.
„ Cronberg:	7.	„	23,5;	11. u. 20.	„	—8,8;	32,3.
„ Neukirch:	7.	„	20,7;	11.	„	—12,0;	32,7.

Digitized by Google

Mit dem Thermometrographen gemessen, ergeben sich die Extreme für das Jahr 1845 wie folgt:

	Wärmster Tag:		Kältester Tag:		Differenz:
		°		°	°
zu Wiesbaden:	7. Juli	27,2;	20. Febr.	—11,0;	38,2.
„ Cronberg:	7. Juli	27,2;	11. Febr.	—11,2;	38,4.
„ Neukirch:	7. u. 8. Juli	23,1;	11. u. 12. Febr.	—17,0;	40,1.

Die Temperatur-Extreme der Tageszeiten sind für dasselbe Jahr:

a) zu Wiesbaden:

	9 Uhr Morgens;	3 Uhr Nachmitt.;	9 Uhr Abends.
	22,3° (7. Juli);	26,0° (7. Juli);	22,3° (6. Juli).
	—11,0° (20. Febr.)	6,0 (20. Febr.)	9,5 (20. Febr.).
Differenz	33,3°	32,0°	31,8°.

b) zu Cronberg:

	7 Uhr Morgens;	1 Uhr Mittags;	10 Uhr Abends.
	22,9° (8. Juli);	27,0° (7. Juli);	21,6° (7. Juli.)
	—10,5 (20. Febr.);	—7,6 (19. Febr.);	—10,0 (11. Febr.).
Differenz	33,4°	34,6°	31,6°.

c) zu Neukirch:

	9 Uhr Morgens;	3 Uhr Nachmitt.;	9 Uhr Abends.
	20,2° (7. u. 8. Juli);	23,0° (7. Juli);	19,0° (7. Juli).
	—13,0 (11. Febr.);	—9,1 (11. Febr.)	—14,0 (11. Febr.)
Differenz	33,2°	32,1°	33,0°.

3) Die in den früheren Heften der Jahrbücher (I. Heft S. 54 u. II. Heft S. 62) erwähnte periodische Wärmeabnahme vom 7.—12. Februar und 8.—13. Mai stellte sich in diesem Jahre nur während der ersten Periode ein, wie folgt:

	vom 1. bis 6. Febr.;	vom 7. bis 12. Febr.;	Differenz.
Wiesbaden	+ 1,3°;	— 32,6°;	33,9°.
Cronberg	— 1,3;	— 38,7°;	37,4.
Neukirch	— 5,7;	— 43,6°;	37,9.

Bemerkungen über die Richtung und Stärke der Winde.

Aus Tabelle III. folgt, daß sich auf den 3 Stationen dieses Jahr die Windrichtungen so ordnen:

	Aequatoralstrom	Polarstrom
Wiesbaden	548	535
Cronberg	600	492
Neukirch	720	371
Summa	1868	1398;

d. h. mit der Höhe der Beobachtungsorte nimmt der Aequatoralstrom zu und der Polarstrom ab. (Vergl. Jahrb. 1846 S. 72..)

Nach der Stärke ordnen sich die Winde zu Cronberg vom stärksten Strom bis zum schwächsten:

N. 1,671; NW. 1,649; NO. 1,578; W. 1,450; O. 1,420; SW. 1,335; S. 0,892; SO. 0,812. Also ist vom Nordstrom rechts und links ein Fallen bemerklich; ebenso ein Fallen von den entgegenstehenden West- und Ost-Strömen; desgleichen ein Fallen, je mehr der Wind Aequatoralstrom wird.

Zu Neukirch ordnen sich die Winde nach ihrer Stärke so: SW. 3,030; W. 2,797; O. 2,767; S. 2,724; N. 2,700; SO. 2,451; NW. 2,333; NO. 2,080. Hieraus ergibt sich Nachstehendes als Folgerung:

a) Die Stärke des Luftstromes nimmt mit der Höhe der Beobachtungsorte zu: denn sie verhält sich bei Cronberg und Neukirch zwischen dem Aequatorial- und Polarstrom in erster Hinsicht, wie 4,489 : 11,002; in letzterer, wie 6,318 : 9,880.

b) Die absolute Stärke der beiden Luftströme ist in der Höhe von Cronberg vom Aequatorial- zum Polarstrome steigend (4,489 : 6,318); in der Höhe von Neukirch aber fallend (11,002 : 9,880).

Digitized by Google

ch im Jahre 18

SW.			
Wiesbaden.	Cronberg.	Stärke des Windes.	Neukirch.
10	13	17	29
3	4	5	25
3	12	16	21
10	17	17	25
10	15	19	26
3	9	11	34
18	14	18	32
9	17	25	29
16	9	10	27
10	15	13	37
10	20	30	51
9	19	38	60
111	164	219	396
	1	1,335	1

Jahren. Ruhige Luft w
ke bezeichnet die Summe
für diese Station wegfall

Digitized by

Von den Windrichtungen in Verbindung ihrer Stärke.

In Tabelle III. b. sind die Windrichtungen sammt ihrer Stärke zu Cronberg von den 3 Jahren 1843—45 genau verzeichnet.

1) Verhältniß der Windrichtungen nach ihrer Anzahl.

In 1000 Theilen ausgedrückt, vertheilt sich der Luftstrom so: N. 0,082, NO. 0,153, O. 0,159, SO. 0,025, S. 0,061, SW. 0,157, W. 0,292, NW. 0,071. — Der zu Cronberg vorherrschende Luftstrom ist also S. 55° W.

2) Stärke der Windrichtung nach den Weltgegenden.

N. 1,461, NO. 1,431, O. 1,290, SO. 0,641, S. 0,786, SW. 1,310, W. 1,429, NW. 1,457. Jahresmittel der Stärke 1,335. — Die mittlere Stärke des S. 55° W. ist = 0,219 für das Jahr zu Cronberg. Die Hauptrichtung des Windes und seine Stärke ist zu

Stuttgart .	S. 36 O.	0,066.	Erfurt . .	S. 78 W.	0,199.
Karlsruhe .	S. 88 W.	0,190.	Göttingen .	S. 32 W.	0,141.
Mannheim	N. 65 W.	0,047.	Elberfeld .	S. 52 W.	0,290.
München .	S. 59 W.	0,305.	Halle . . .	N. 86 W.	0,289.
Regensburg	N. 31 W.	0,164.	Berlin . .	S. 68 W.	0,195.
Würzburg .	S. 73 W.	0,235.	Lüneburg .	S. 85 W.	0,317.
Prag . . .	S. 74 W.	0,383.	Hamburg .	S. 81 W.	0,229.

Es ist hierbei sehr bemerkenswerth, daß der Nordwind die höchste Stärke hat; ferner, daß von ihm an durch den östlichen Theil der Windrose gezählt, die Stärke bis zum SO. abnimmt, welcher zugleich die geringste Stromwirkung äußert; von ihm an durch den westlichen Theil der Windrose nimmt die Stärke wieder zu, da sich der NW. mit der Heftigkeit zweiten Ranges wieder dem N. Strom anreihet. Die Er-

klärung hiervon ist nicht in einer Proportionalität der Richtung mit der Stärke zu suchen, sondern in dem größern Einfluß der Wärme auf die Atmosphäre in den südlicheren Breiten.

3) Verhältniß der Windstärke nach Monaten.

Januar 0,085, Februar 0,087, März 0,106, April 0,082, Mai 0,071, Juni 0,076, Juli 0,075, August 0,083, Sept. 0,070, October 0,084, November 0,087, December 0,094.

Im September herrscht die größte Ruhe der Luft, die Stärke der Bewegung nimmt von da an bis Ende des Jahres zu; mit dem Januar stellt sich eine geringere Stärke ein, die aber wieder steigend im März ihr Maximum erreicht und von da an bis wieder zum September sich zu mindern scheint. — Die Verhältnißzahlen der monatlichen Stärke und der stillen Luft (unter 0) drücken in der Regel ein Extrem aus; denn der stärkste Luftstrom im März = 0,106 wird begleitet durch die Zahl 37, welche andeutet, daß in diesem Monat ruhige Luft am wenigsten vorherrschend war. — Die höchste Anzahl der Stürme in Rücksicht auf die Weltgegenden fällt nicht mit der numerischen Stärke der Windrichtung in gleicher Beziehung zusammen, ein Beweis, daß erstere durch ganz andere Ursachen erzeugt werden, als letztere.

4) Verhältniß der stillen Luft und der Stürme.

Ein Blick auf Tab. III. b, (Summe der Windstärke 0 u. 4) zeigt, daß im Allgemeinen stille Luft vom Januar an bis Juli allmählig mehr waltend werde, von da an aber bis Ende des Jahres successiv weniger vorkomme. Das Gegentheil findet bei den Stürmen statt, die, vom Juli ausgehend gerechnet, vor- und rückwärts zunehmen. Hiernach fallen die meisten Stürme in die kalte, die am meisten ruhige Luft in die warme Jahreszeit. — Nimmt man die Anzahl der Stürme (65) als Einheit an, so kommt die Luftstärke 3ten Ranges in dem Verhältniß 5,09, stille Luft 10,72, die Luftstärke 2ten Ranges 14,39 und ersten Ranges (Säuseln) im Verhältniß 19,11 rücksichtlich der Anzahl vor. Es steigert sich folglich diese Progression arithmetisch mit 5.

Digitized by Google

Die Wirkung der jährlichen Stürme beträgt 0,051, also etwas mehr als $^{1}/_{20}$ der gesammten Windstärke. — Stürme fallen in den Januar 11, Februar 12, März 11, April 5, Mai 1, Juni 1, August 5, October 5, November 3, December 11.

5) Folgende Uebersicht enthält nach Tab. III. b. die Verhältnißzahlen der Windrichtung und Stärke nach Monaten und Jahreszeiten zusammengestellt.

a) Nach Monaten.

Monate	N.	Stärke.	NO.	Stärke.	O.	Stärke.	SO.	Stärke.	S.	Stärke.	SW.	Stärke.	W.	Stärke.	NW.	Stärke.
Januar .	18	33	23	29	63	61	5	1	10	10	31	44	94	141	25	45
Februar .	35	53	43	71	35	51	7	3	14	6	22	39	93	127	12	19
März . .	38	68	48	82	58	106	5	4	5	1	40	63	67	100	15	32
April . .	11	16	41	65	73	96	12	9	17	16	43	49	53	75	19	23
Mai . . .	29	41	63	96	44	58	6	4	20	11	33	48	70	103	15	20
Juni . . .	21	33	43	67	32	40	3	1	27	18	44	44	73	93	24	34
Juli . . .	31	37	17	20	12	11	11	10	24	21	42	51	107	133	36	44
August . .	9	10	30	31	30	29	6	2	23	24	60	92	104	149	14	18
September	23	34	71	86	48	56	9	4	23	13	27	21	52	63	14	17
Oktober .	15	12	22	24	34	44	4	5	9	9	58	91	104	158	33	40
November	16	19	48	66	37	59	6	4	18	19	64	92	72	94	10	16
December	21	34	54	83	55	61	4	3	14	11	50	57	65	122	15	30

b) Nach Jahreszeiten.

Winter .	74	120	120	183	153	173	16	7	35	27	103	140	252	390	52	94
Frühling .	78	125	152	243	175	260	23	17	42	28	116	160	190	278	49	75
Sommer .	61	80	90	118	74	80	20	13	74	63	146	187	284	375	74	96
Herbst . .	54	65	141	176	119	159	19	13	50	41	149	204	228	315	57	73

Digitized by Google

c) Nach den Polen.

Jahreszeiten.	Aequatoralstrom		Polarstrom	
	Windricht.	Stärke.	Windricht.	Stärke.
Winter	406	564	399	570
Frühling	371	483	454	703
Sommer	524	638	299	374
Herbst	446	573	371	473
Summe .	1747	2258	1523	2120

Aus den zwei ersten Tabellen lassen sich nicht leicht genügende Resultate folgern; concentrirt man aber die Beobachtungen auf die Zusammenstellung unter c, so ergibt sich Folgendes:

α) der Aequatoralstrom ist vorherrschend und verhält sich zum Polarstrom, wie 1,147 : 1.

β) Im Winter, Sommer und Herbste ist der Aequatoralwind vorherrschend in den Verhältnißzahlen 1,018, 1,752 und 1,202 : 1; dagegen ist im Frühlinge der Polarstrom vorwaltend = 1,224 : 1.

γ) Der Aequatoral- und Polarstrom ergänzen sich in jeder Jahreszeit (Gleichgewicht im Luftstrom), denn die zusammengesetzten Größen beider Ströme betragen für den Winter 805, Frühling 825, Sommer 823 und Herbst 817.

δ) Beachtenswerth sind folgende Zusammenstellungen:

	Aequatoral-Strom		Polarstrom	
Vom Winter zum Frühling:	Fallen	0,232;	Steigen	0,262.
Vom Frühling zum Sommer:	Steigen	0,213;	Fallen	0,298.
Vom Sommer zum Herbst:	Fallen	0,300;	Steigen	0,196.
Vom Herbst zum Winter:	Fallen	0,255;	Steigen	0,244.

Digitized by Google

Wind-Stärke.

Aequatoralstrom	Polarstrom
1,389;	1,428.
1,302;	1,548.
1,217;	1,251.
1,285;	1,275.

Es ist nicht zu verkennen, daß diese Erscheinung ihren Grund habe in der verschiedenen Wirkung der Sonne auf unsre Atmosphäre. Das Steigen des Polarstromes z. B. im ersten Falle wird bedingt durch die größere Verdünnung des südlicheren Theiles der Luft über der nördlichen Halbkugel; das Fallen des Polarstromes vom Frühling zum Sommer aber dadurch, daß die Luft der nördlichen Halbkugel weit mehr durch die Sonnenwärme verdünnt ist u. s. w.

Die intensiven Stärken des Aequatoral- und Polarstroms verhalten sich wie 1,298 : 1,375; also verkehrt wie ihre Summen. (Ausgleichung.)

ε) Was die intensive Stärke des Luftstromes nach Jahreszeiten angeht, so fällt dieselbe beim Aequatoralstrom in folgender Ordnung: Winter, Frühling, Herbst, Sommer; bei dem Polarstrom aber Frühling, Winter, Herbst, Sommer. — Sieht man aber überhaupt auf die Folge der Stärke, so gestalten sich für die Jahreszeiten folgende Verhältnisse:

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst.
Aequatoralstrom	III.	IV.	VIII.	V.
Polarstrom	II.	I.	VII.	VI. d. h.

der Polarstrom hat im Frühling die höchste, der Aequatoralstrom im Sommer die mindeste Stärke u. s. w.

Im Mittel gestaltet sich die Stärke des Windes fallend nach Jahreszeiten so: Frühling 1,425, Winter 1,408, Herbst 1,280, Sommer 1,234; im Frühling kommt also die höchste, im Sommer die geringste Windstärke vor.

ϑ) Die in diesem Jahre vorgekommenen Stürme ordnen sich nach der Windrose, wie folgt:

Digitized by

Uebersicht der Stürme zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch im Jahr 1845.

Monat.	N.			NO.			O.			SO.			S.			SW.			W.			NW.			Summa.		
	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.
Dezember 1844	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	17	1	7	2	3	—	—	4	9	21
Januar . . .	—	—	—	—	1	3	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	7
Februar . .	2	—	1	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	5	1	—	—	2	—	—	5	2	10
März	1	1	—	—	—	5	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	7	2	1	—	—	1	1	3	3	15
April	1	—	—	1	1	7	1	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	3	2	12
Mai	—	—	1	—	—	2	—	—	2	—	—	1	—	—	1	—	—	3	—	—	4	—	—	1	—	—	12
Juni	—	1	1	—	3	—	1	—	3	—	—	—	—	—	1	1	1	4	1	1	2	—	—	—	3	6	11
Juli	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	4	—	1	1	—	—	—	1	2	6
August . . .	—	—	—	3	—	—	—	1	2	—	—	1	—	—	1	—	—	7	—	1	9	—	—	—	3	2	20
September .	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1	—	2	—	—	—	2	—	10
October . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	9	2	1	2	—	1	2	2	2	15
November .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	14
Summa .	4	2	4	4	6	19	3	4	12	—	—	6	—	1	11	2	3	75	8	12	22	5	2	4	26	30	153

Uebersicht der Stürme zu Wiesbaden, Cronberg und Neukirch im Jahr 1845.

Monat.	N.			NO.			O.			SO.			S.			SW.			W.			NW.			Summa.		
	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.	W.	C.	N.
Dezember 1844	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	17	1	7	2	3	—	—	4	9	21
Januar . . .	—	—	—	—	1	3	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	7
Februar . .	2	—	1	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	5	1	—	—	2	—	—	5	2	10
März	1	1	—	—	—	5	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	7	2	1	—	—	1	1	3	3	15
April	1	—	—	1	1	7	1	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	3	2	12
Mai	—	—	1	—	—	2	—	—	2	—	—	1	—	—	1	—	—	3	—	—	4	—	—	1	—	—	12
Juni	—	1	1	—	3	—	1	—	3	—	—	—	—	—	1	1	1	4	1	1	2	—	—	—	3	6	11
Juli	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	4	—	1	1	—	—	—	1	2	6
August . . .	—	—	—	3	—	—	—	1	2	—	—	1	—	—	1	—	—	7	—	1	9	—	—	—	3	2	20
September .	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1	—	2	—	—	—	2	—	10
October . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	9	2	1	2	—	1	2	2	2	15
November .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	14
Summa .	4	2	4	4	6	19	3	4	12	—	—	6	—	1	11	2	3	75	8	12	22	5	2	4	26	30	153

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Hieraus folgt, daß aus SW. 80, aus W. 42, aus NO. 29, aus O. 19, aus S. 12, aus NW. 11, aus N. 10 und aus SO. 6 Stürme kamen. Davon kommen auf den Aequatoralstrom 140, auf den Polarstrom aber nur 69. Weiter ist aus dieser Tabelle ersichtlich, daß die Zahl der Stürme mit der Höhe der Beobachtungsorte zunimmt. — In den Winter fallen 60, in den Frühling 50, in den Sommer 54 und in den Herbst 45 Stürme. — Nach Jahreszeiten vertheilt sich der Strom der Stürme so:

	Polarstrom	Aequatoralstrom
Winter	18	42
Frühling	29	23
Sommer	15	39
Herbst	7	36;

daher nur im Frühling der Polarstrom das Uebergewicht hat.

Welche Windrichtungen bei den Niederschlägen Statt hatten, ist aus Tab. V. zu ersehen; desgleichen die Anzahl der Stürme und die Tage, an welchen letztere vorkamen.

Bemerkungen über die Bewölkung und Witterung.

1) Aus Tab. IV. geht hervor, daß mit zunehmender Höhe die Heiterkeit des Himmels abnimmt, obwohl zu Cronberg das Verhältniß für „heiter" etwas größer erscheint, als zu Wiesbaden. Heiterkeit und Bewölkung stehen für das Jahr im Mittel zu Wiesbaden = 0,617, zu Cronberg = 0,639, zu Neukirch = 0,311.

2) Wiesbaden hatte 139, Cronberg 167, Neukirch 137 Regentage. Nebel war zu Wiesbaden an 41, zu Cronberg an 37 und zu Neukirch an 133 Tagen. Die Zahl der Schneetage steigt mit der Höhe des Ortes; denn Wiesbaden hatte an 27 Tagen, Cronberg an 40 Tagen und Neukirch an 53 Tagen Schneefall. — Die Zahl der Sturmtage steigt ebenfalls mit der Meereshöhe auf den 3 Stationen. Das Verhältniß ist 26 : 30 : 153.

3) Dieses Jahr zeichnete sich durch verheerenden Hagel vor allen früheren aus. Zu Wiesbaden wurde an 4, zu Cronberg an 21 und zu Neukirch an 14 Tagen Hagelfall beobachtet. Sind

Digitized by Google

auch hierbei die Tage des Winters und Frühlings mitgerechnet, an denen sogenannter Graupenhagel fiel; so gab es doch auch sehr viele Gewitter mit eigentlichem Hagel im Laufe des Sommers, wovon besonders zwei die Gegend des Taunus, eines das Lahnthal und eines die Gegend des Dillthales zerstörend heimsuchten.*)

4) Die Zahl der beobachteten Gewitter beträgt zu Wiesbaden 21, Cronberg 41 und Neukirch 19, zusammen 81. Davon

*) Das erste dieser vier Hagelwetter, welches am 14. Juni, Nachmittags gegen 3 Uhr, sich über den Aemtern Wehen, Langenschwalbach, Eltville und Rüdesheim entlud, berührte besonders die Gemarkungen Hohenstein, Holzhausen über Aar, Michelbach, Ransel, Wollmerschied, Eltville, Kiedrich, Rauenthal und Neudorf. Die Verheerungen waren zum Theil sehr beträchtlich. Furchtbare Wassermassen, die gleichzeitig mit dem Hagel niederfielen, verwüsteten Felder, Wiesen, Weinberge und Wege auf eine bedauerliche Weise. Fensterscheiben wurden in Menge zerschlagen. Die Wiesenmühle bei Hohenstein wurde fast ganz verschüttet; die Bewohner derselben retteten nur mit Mühe ihr Leben. Nach amtlicher Ermittelung des Schadens betrug der Steuer-Erlaß für die Gemeinde Ransel 8 fl. 23 kr. 1 pf., für Wollmerschied 17 fl. 34 kr. 2 pf., für Eltville 32 fl. 30 kr. 2 pf., für Kiedrich 18 fl. 9 kr. 2 pf., für Rauenthal 909 fl. 16 kr. 1 pf. und für Neudorf 420 fl. 2 kr. —

Das zweite, in der Taunusgegend vorgekommene Hagelwetter, verwüstete mehrere Gemarkungen des Amtes Königstein, namentlich Cronberg, Oberhöchstadt, Schönberg, Altenhain, Mamolshain und Hornau. Es fand statt am 2. August, Morgens zwischen 6 und 7 Uhr. Unser verehrtes Mitglied, Herr Lehrer Becker zu Cronberg hat darüber im 3. Hefte dieser Jahrbücher, Seite 103 u. ff. bereits ausführlich berichtet. Zur Bezeichnung des Schadens fügen wir hier nur noch die Beträge an, welche den betroffenen Gemeinden an Steuern erlassen wurden: für Altenhain 213 fl. 45 kr. 3 pf., für Cronberg 1218 fl. 29 kr. 2 pf., für Hornau 285 fl. 55 kr., für Mamolshain 153 fl. 1 kr. 2 pf., für Oberhöchstadt 473 fl. 28 kr. 2 pf. und für Schönberg 95 fl. 38 kr. 1 pf.

Das Hagelwetter, welches sich über die Lahngegend verbreitete, fand in der Nacht vom 5. auf den 6. Juli Statt. Es berührte die beiden Aemter Weilburg und Runkel, besonders die Gemarkungen Kirschhofen, Obersbach, Weilburg, Waldhausen, Ahausen, Löhnberg, Selters, Drommershausen, Eschenau, Gaubernbach, Hofen und Steeten. Der Hagel zertrümmerte an mehreren Orten die Fensterscheiben. Starke Wasserfluthen verheerten die Fluren. Waldhausen wurde fast ganz überschwemmt.

Digitized by Google

Tab.

M
D a

fallen 5 in den April, 6 in den Mai, 24 in den Juni, 22 in den Juli, 18 in den August, 4 in den September, 1 in den October und 1 in den December. Hagelführend waren 2 im April, 11 im Mai, 2 im Juni, 2 im Juli, 3 im August, 1 im Oktober und 1 im Dezember. Sie kamen aus allen Weltgegenden, nämlich 32 aus W., 23 aus SW., 12 aus S., 5 aus O., 4 aus SO., 2 aus N., 2 aus NO. und 1 aus NW.

Menge des atmosphärischen Wasserdampfes.

(Siehe Tab. IV. b.)

Zu Cronberg ist nach August's Psychrometer täglich, Morgens um 7 Uhr, der Wasserdampfgehalt der Luft beobachtet und nach Preuß. Grammen für den Tag berechnet worden. Hieraus ergaben sich für diesen Ort nachstehende Zahlen, die den Druck des Wasserdampfes für die Monate bezeichnen: Januar 0,27, Februar 1,31, März 1,30, April 2,31, Mai 3,26, Juni 5,02, Juli 6,10, August 5,13, September 3,74, Oktober 3,32, November 2,57, Dezember 1,59. Gesammtdruck für's Jahr 1845 = 35,92; Jahresmittel 2,99.

Der Steuer-Erlaß betrug für Kirschhofen 53 fl. 46 kr. 1 pf., für Eschenau 210 fl. 40 kr. 1 pf., für Gaudernbach 46 fl. 23 kr. 1 pf., für Hofen 345 fl. 50 kr. 3 pf. und für Steeten 113 fl. 42 kr. 2 pf. —

Das Hagelwetter in der Dillgegend entlud sich vorzugsweise über den Gemarkungen Niederroßbach, Eiershausen, Hirzenhain und Wissenbach. Es ereignete sich am 26. August, Nachmittags, und war von heftigem Sturm begleitet. Der amtlich ermittelte Schaden hatte einen Steuer-Erlaß zur Folge; für die Gemeinde Niederroßbach 26 fl. 57 kr., für Eiershausen 43 fl. 46 kr. 3 pf., für Hirzenhain 33 fl. 5 kr. 1 pf. und für Wissenbach 12 fl. 56 kr. 1 pf. (Vergl. unten „Außerordentliche Erscheinungen.")

Digitized by Google

Regenmenge zu Wiesbaden, Cronberg und Neuki
im Jahr 1845.

Monat.	Cronberg.	Neukirch.
	‴	‴
Januar	24,4	11,1
Februar	24,8	20,1
März	31,9	48,3
April	23,2	5,4
Mai	30,1	14,4
Juni	35,4	11,4
Juli	57,1	90,0
August	101,2	108,3
September	41,9	100,0
October	23,4	112,2
November	16,0	61,8
December	80,5	138,0
Summa .	3′ 4″ 9,4‴.	5′ 0″ 10‴.

Die Gesammtmenge des Regens zu Wiesbaden beträgt für dieses Jahr 2′ 8″ 11‴. Die Vertheilung derselben auf die einzelnen Monate kann für diesen Stationsort nicht genau angegeben werden.

Digitized by Google

derschläge.

iesbaden, Cronberg

den Niederschlägen. m e

n welchem sie stattfanden zu

N

	S.	SW.	W.	onberg.	Neukirch.
nua	4	7	7	4,21	1,5,8,9,26,27,28.
rua	4	9	13	2,6	2,5,6,13,14,15,21,25, 26,27.
irz	1	16	11	,29,30	2,7,8,13,14,15,16,17,22, 23,24,27,28,29,31.
ril	7	13	12	15,16	5,9,10,14,15,16,17,18, 19,20,26,27.
i	2	10	29	—	1,2,3,4,8,14,17,18,19, 21,22,25.
ni	3	13	17	9,10,15 25	4,6,10,11,12,17,18,23, 24,25,28.
i	6	11	27	1,13	1,14,28,29,30,31.
ust	8	13	35	2,28	2,3,4,6,7,9,10,11,12,13, 14,15,16,17,19,20,21, 28,29,30.
ter	2	15	18	--	6,7,16,17,18,19,22,26, 28,30.
ob	1	14	13	18,22	1,2,3,5,7,9,15,18,19,20 21,25,27,28.
en	6	19	5	—	4,5,8,13,17,18,19,20,22, 25,26,27,28,30.
m	5	22	21	1,16,19, ,26,27, 28,30	1,2,3,4,5,8,9,10,11,12, 15,16,19,20,22,26,27,28, 29,30,31.
	49	162	208		
	5	5	7		
	5	7	23		
	2	11	2		
	12	23	32		

M

für
ein
geb

Digitized by Google

Wasserhöhen

der

drei größten Flüsse

des

Herzogthums Nassau.

Digitized by Google

Wasserstand des Rheins

(in Duodecimalmaß)

am Pegel zu Caub im Jahr 1845, beobachtet von Herzoglichem Rheinzoll-Amte daselbst.

Vom 1. Januar bis Ende Juni.

Tage.	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	4	6	3	9	13	—	29	10	9	3	9	4
2	4	8	3	8	13	5	27	8	9	—	13	10
3	5	—	3	8	13	11	25	5	8	10	15	3
4	5	2	3	7	13	8	21	5	8	8	17	—
5	4	9	3	6	12	8	18	—	8	5	16	2
6	4	7	3	6	12	2	16	3	8	5	13	10
7	4	6	3	2	11	8	14	9	8	6	12	4
8	4	6	3	2	11	6	13	9	9	6	12	1
9	4	6	2	10	11	2	13	—	8	10	11	10
10	4	5	3	6	10	4	12	8	8	7	11	6
11	4	3	8	6	10	2	12	3	8	6	12	2
12	4	—	8	—	10	4	12	1	8	6	12	7
13	4	—	7	—	10	4	11	11	8	5	12	10
14	3	11	6	—	9	5	11	8	8	3	13	1
15	3	9	5	6	9	—	11	8	7	11	12	8
16	3	9	5	6	8	8	11	3	8	—	12	3
17	3	8	5	10	8	6	10	8	7	11	12	4
18	3	7	5	10	8	2	10	8	7	10	12	9
19	3	7	5	8	8	6	11	11	7	10	13	—
20	3	6	5	8	12	2	12	4	8	—	13	4
21	3	9	5	6	17 24	4 6	12	5	8	5	14	—
22	3	8	5	6	27 10	4 —	12	6	9	6	14	3
23	3	8	5	8	9	8	12	—	9	1	14	5
24	3	7	8	2	8	4	11	6	9	—	15	—
25	3	6	10	8	9	2	10	11	8	6	15	9
26	3	5	11	—	11	2	10	5	8	4	16	4
27	3	6	11	8	13	2	10	—	7	9	15	11
28	3	7	12	4	17	3	9	7	7	6	15	11
29	3	6	—	—	23	—	9	5	7	9	15	7
30	3	8	—	—	26	10	9	5	8	1	15	—
31	3	10	—	—	30	10	—	—	8	5	—	—

Digitized by Google

Wasserstand des Rheins

(in Duodecimalmaß)

am Pegel zu Caub im Jahr 1845, beobachtet von Herzoglichem Rheinzoll-Amte daselbst.

Vom 1. Juli bis Ende December.

Tage.	Juli.		August.		Septemb.		October.		November.		December.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	14	4	9	9	8	7	8	6	6	7	5	10
2	13	10	9	8	8	6	9	3	6	6	5	9
3	13	1	10	2	8	5	10	10	6	4	5	9
4	12	6	10	8	7	10	11	10	5	10	5	11
5	12	—	9	10	7	10	11	3	5	8	6	—
6	11	5	9	6	7	7	10	5	5	6	6	6
7	11	4	9	3	7	5	10	5	5	6	7	3
8	10	6	9	2	7	2	9	8	5	7	8	7
9	10	3	9	4	7	—	10	4	5	7	10	—
10	10	1	9	10	6	10	10	4	5	6	11	6
11	9	11	10	9	6	8	11	8	5	6	12	4
12	9	10	11	3	6	7	12	8	5	5	12	11
13	9	6	11	3	6	6	12	3	5	6	12	6
14	9	5	10	11	6	6	12	—	5	6	12	2
15	9	4	10	6	6	6	12	9	5	10	11	6
16	9	6	10	3	6	4	13	5	6	6	10	9
17	10	4	10	8	6	6	13	4	6	—	10	5
18	10	9	11	5	7	—	12	4	5	11	11	—
19	11	1	11	11	7	6	11	4	5	10	12	3
20	11	2	12	4	8	5	10	6	5	9	13	—
21	11	—	12	—	8	9	10	—	5	11	15	2
22	10	7	11	6	8	5	9	6	5	10	16	4
23	10	—	11	4	8	1	9	—	5	9	15	9
24	9	7	11	5	7	10	8	7	5	8	14	5
25	9	5	11	5	7	6	8	5	5	9	13	5
26	9	5	10	10	7	6	8	1	5	8	12	2
27	9	6	10	3	7	4	8	—	5	10	11	2
28	9	6	9	9	7	4	7	8	5	10	10	11
29	9	6	9	3	7	5	7	5	5	10	13	5
30	9	8	9	—	8	—	7	1	5	10	16	5
31	9	8	8	9	—	—	6	10	—	—	18	—

Digitized by Google

Monatliche höchste und tiefste Wasserstände des Rheins,

deren Differenzen und die aus den täglichen Beobachtungen berechneten monatlichen Durchschnitte.

Monat.	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Differenz des höchsten und tiefsten Standes.		Durchschnitt.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Januar	5	2	3	5	1	9	4	0,10
Februar	12	4	2	10	9	6	6	0,14
März	30	10	8	2	22	8	13	6,67
April	29	10	9	5	20	5	13	10,93
Mai	9	6	7	6	2	—	8	5,23
Juni	17	—	9	4	7	8	13	8,93
Juli	14	4	9	4	5	—	10	6,97
August	12	4	8	9	3	7	10	5,39
September	8	9	6	4	2	5	7	5,53
October	13	5	6	10	6	7	10	2,19
November	6	7	5	5	1	2	5	9,70
December	18	—	5	9	12	3	11	3,13

Höchster Stand im Jahr: am 31. März 30′ 10″.
Tiefster Stand im Jahr: am 9. Februar 2′ 10″.
Jahresmittel aus den monatlichen Durchschnitten: 9′ 7,41″.

Vom 1. bis 6. Januar Treibeis, ohne sich zu stellen. Vom 7. bis 10. Februar wieder Treibeis, welches sich aber am 11. Februar bei 11° R. stellte. Die Eisdecke brach am 20. Februar wieder auf, wurde aber am 1. März durch eine neue ersetzt, die erst am 30. März wieder losging. —

Zu Biebrich war nach den Beobachtungen der Herzoglich Nassauischen Wasserbau-Inspecti n der höchste Wasserstand des Rheins im Jan. 4′ 8″, im Febr. 6′, im März 21′ 10″, im April 20′ 11″, im Mai 8′ 5½″, im Juni 14′ 9″, im Juli 12′ 7″, im August 10′ 11½″, im Sept. 8′ 1″, im Oct. 11′ 8″, im Nov. 6′ 6″, im Dec. 14′ 6½′; der tiefste Stand im Jan. 3′ 7½″, im Febr. 1′ 11″, im März 6′ 4″, im April 8′ 6″, im Mai 7′ 1″, im Juni 9′ 5″, im Juli 8′ 9″, im August 8′ 2″, im Sept. 6′ 3″, im Oct. 6′ 8″, im Nov. 5′ 1″, im Dec. 5′ 6½″.

Wasserstand des Mains

(in Decimalmaß)

am Pegel zu Höchst im Jahre 1845, beobachtet von Herrn Amtswerkmeister Kunz daselbst.

Vom 1. Januar bis Ende Juni.

Tage.	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	2	9	2	4	3	7	21	5	4	2	7	—
2	2	8	2	3	3	4	18	3	4	1	10	6
3	3	1	2	2	3	3	14	9	4	—	14	8
4	3	1	2	1	3	2	12	7	4	1	15	7
5	3	—	2	1	3	2	11	4	4	—	10	8
6	3	—	2	1	3	2	10	5	3	9	8	2
7	3	1	2	2	3	3	9	8	3	8	7	—
8	3	1	2	2	3	3	9	4	3	8	6	1
9	3	—	2	—	3	2	8	7	3	6	5	7
10	2	9	1	8	3	3	8	4	3	5	6	7
11	2	7	1	6	3	3	8	1	3	4	5	5
12	2	7	1	5	3	3	7	8	3	3	5	—
13	2	5	1	5	3	2	7	8	3	2	4	9
14	2	5	2	3	3	1	7	8	3	2	4	7
15	2	4	2	3	3	2	7	7	3	2	4	4
16	2	4	2	4	3	2	7	2	3	2	4	1
17	2	3	2	8	3	2	6	8	3	1	4	—
18	2	2	2	9	3	4	6	8	3	2	4	—
19	2	2	3	1	3	5	6	5	3	3	3	6
20	2	2	3	—	3	8	6	4	3	3	4	5
21	2	7	3	—	3	8	6	7	3	6	4	8
22	2	5	2	9	3	7	6	5	3	9	4	4
23	2	3	3	—	3	8	6	—	4	5	4	4
24	2	2	3	4	4	1	5	5	4	6	5	3
25	2	2	3	6	7	8	5	1	4	6	5	3
26	2	1	3	6	9	9	4	8	4	5	4	5
27	2	3	3	7	11	9	4	5	4	3	6	2
28	2	6	3	7	15	1	4	4	4	1	6	5
29	2	6	—	—	20	8	4	3	3	9	5	7
30	2	5	—	—	22	5	4	3	4	2	5	1
31	2	4	—	—	24	—	—	—	4	8	—	—

Digitized by Google

Wasserstand des Mains

(in Decimalmaß)

am Pegel zu Höchst im Jahre 1845, beobachtet von Herrn Amtswerkmeister Kunz daselbst.

Vom 1. Juli bis Ende December.

Tage	Juli.		August.		Septemb.		October.		November.		December.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	5	—	2	9	2	7	3	—	3	1	3	2
2	4	6	3	2	2	6	3	4	3	1	3	7
3	4	1	3	9	2	5	3	6	3	1	3	7
4	3	8	3	8	2	4	3	7	3	—	3	7
5	3	5	3	4	2	3	4	—	2	9	4	1
6	3	2	3	2	2	3	4	3	2	8	4	3
7	3	4	3	5	2	2	3	9	2	7	4	6
8	3	1	3	8	2	1	3	8	2	6	5	4
9	3	—	4	2	2	1	3	6	2	6	6	—
10	3	4	4	1	2	—	3	6	2	5	5	8
11	3	1	4	2	2	—	3	3	2	5	6	3
12	2	9	3	8	2	—	3	2	2	5	7	—
13	2	9	3	5	1	9	3	4	2	6	7	7
14	2	8	3	4	1	9	3	3	2	6	8	—
15	2	9	3	5	1	9	3	2	2	5	7	4
16	3	1	4	—	2	—	3	2	2	5	7	3
17	2	9	4	4	2	1	3	—	2	5	7	3
18	2	7	4	6	2	1	3	—	2	5	7	8
19	2	6	4	7	2	3	2	9	2	5	8	—
20	2	8	5	—	2	2	2	9	2	5	8	1
21	2	7	5	—	2	2	2	9	2	6	9	1
22	2	7	4	7	2	3	2	9	2	9	9	7
23	2	6	4	3	2	4	3	1	3	—	9	6
24	2	5	4	—	2	4	3	4	3	1	9	8
25	2	5	3	8	2	5	3	5	3	1	9	2
26	2	6	3	5	2	5	3	6	3	4	8	1
27	2	7	3	3	2	4	3	7	3	3	7	4
28	2	8	3	1	2	5	3	6	3	5	7	6
29	2	8	3	—	2	5	3	5	3	4	11	8
30	2	9	2	9	3	—	3	3	3	3	17	2
31	2	9	2	8	—	—	3	2	—	—	17	—

Monatliche höchste und tiefste
Wasserstände des Mains,
deren Differenzen und die aus täglichen Beobachtungen berechneten monatlichen Durchschnitte.

Monat.	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Differenz des höchsten und tiefsten Standes.		Durchschnitt.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Januar	3	1	2	1	1	—	2	5,97
Februar	3	7	1	5	2	2	2	5,61
März	24	—	3	1	20	9	6	2,48
April	21	5	4	3	17	2	8	3,53
Mai	4	6	3	1	1	5	3	8,19
Juni	15	7	3	6	12	1	6	3,17
Juli	5	—	2	5	2	5	3	8,06
August	5	—	2	8	2	2	3	7,90
September	3	—	1	9	1	1	2	2,77
October	4	3	2	9	1	4	3	3,87
November	3	5	2	5	1	—	2	8,40
December	17	2	3	2	14	—	7	6,10

Höchster Stand im Jahr: am 31. März 24′.

Tiefster Stand im Jahr: am 12. und 13. Februar 1′ 5″.

Jahresmittel aus den monatlichen Durchschnitten: 4′ 4,67″.

Am 12. und 13. Januar etwas Schwimmeis; am 6. und 7. Februar desgleichen. Mit dem 10. Februar fror der Pegel ein. Am 12. Februar, Nachmittags 5 Uhr, stellte sich das Eis und der Fluß blieb bis zum 25. März zugefroren. Beim Aufbruch der Eisdecke erhob sich der Wasserstand von 8 auf 10 Fuß. Vom 8. Februar bis 2. März war die Schifffahrt unterbrochen.

Digitized by Google

Wasserstand der Lahn

(in Decimalmaß)

am Pegel zu Diez im Jahr 1845, beobachtet von der Herzoglichen Wasserbau=Inspektion daselbst.

Vom 1. Januar bis Ende Juni.

Tage.	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	4	—	3	6	3	2	13	—	4	—	4	6
2	4	—	3	6	3	2	10	7	4	—	4	3
3	4	—	3	6	3	2	9	8	4	1	4	—
4	3	9	4	—	3	2	9	3	4	3	3	8
5	3	9	3	5	3	2	9	1	4	3	3	6
6	3	9	3	5	3	2	8	5	4	5	3	6
7	3	9	3	5	3	2	7	9	4	4	3	6
8	3	9	3	5	3	2	7	1	4	4	3	6
9	3	9	3	2	3	2	6	8	4	3	3	6
10	3	9	3	2	3	2	8	1	4	2	3	4
11	3	9	3	2	3	2	7	2	4	2	3	3
12	3	8	3	2	3	2	6	7	4	—	3	2
13	3	7	3	2	3	2	5	9	4	—	3	2
14	3	6	3	2	3	2	5	7	4	—	3	2
15	3	6	3	2	3	2	7	4	4	—	3	—
16	3	5	3	2	3	2	7	4	4	—	3	1
17	3	5	3	2	3	2	6	7	4	—	3	2
18	3	5	3	2	3	2	6	6	4	—	3	2
19	3	5	3	2	3	2	5	9	4	2	3	2
20	3	5	3	2	3	2	5	5	4	4	3	1
21	4	—	3	2	3	2	5	1	4	5	3	1
22	4	—	3	2	3	2	4	9	4	7	3	1
23	3	8	3	2	3	2	4	7	5	4	3	—
24	3	7	3	2	4	—	4	5	5	7	3	2
25	3	7	3	2	10	2	4	4	5	5	3	4
26	3	6	3	2	12	1	4	3	5	1	3	5
27	4	5	3	2	16	—	4	3	5	4	3	8
28	4	2	3	2	21	5	4	3	4	7	4	—
29	4	—	—	—	23	7	4	2	4	6	4	1
30	3	9	—	—	22	2	4	2	4	7	4	—
31	3	7	—	—	17	7	—	—	4	7	—	—

Digitized by Google

Wasserstand der Lahn

(in Decimalmaß)

am Pegel zu Diez im Jahr 1845, beobachtet von der Herzoglichen Wasserbau=Inspektion daselbst.

Vom 1. Juli bis Ende December.

Tage.	Juli.		August.		Septemb.		October.		November.		December.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	4	—	4	2	3	2	3	8	3	6	4	8
2	3	7	4	4	3	—	3	8	3	6	4	6
3	3	6	4	6	3	—	3	6	3	4	4	6
4	3	4	4	4	3	—	3	7	3	4	4	8
5	3	3	4	2	2	8	3	9	3	3	5	5
6	4	—	4	4	2	8	4	—	3	3	6	—
7	3	7	4	2	2	8	4	—	3	2	6	5
8	3	5	4	5	2	8	4	—	3	3	6	—
9	4	—	4	6	2	8	4	7	3	2	5	8
10	3	1	4	5	2	8	4	7	3	2	5	8
11	3	5	4	4	2	8	4	5	3	2	6	5
12	3	3	4	3	2	8	4	5	3	2	10	—
13	3	2	4	2	2	8	4	5	3	2	10	2
14	3	—	4	1	2	8	4	4	3	—	8	4
15	3	—	4	1	2	8	4	3	3	—	7	2
16	3	—	4	1	2	8	4	—	3	—	8	2
17	3	—	4	5	2	8	4	—	3	—	9	5
18	3	—	4	6	3	1	3	8	3	—	10	3
19	3	—	4	8	3	2	3	8	3	—	9	8
20	3	—	5	1	3	2	4	—	3	—	11	6
21	3	—	4	8	3	—	3	8	4	2	11	5
22	3	—	4	5	3	—	4	—	5	1	11	8
23	3	—	4	2	3	—	4	2	5	2	9	2
24	3	—	4	1	3	3	4	5	4	8	8	—
25	3	—	4	—	3	5	4	4	4	8	7	2
26	3	—	3	9	3	6	4	1	4	4	6	4
27	3	—	3	8	3	4	4	—	4	8	6	5
28	3	6	3	6	3	4	3	9	4	8	10	5
29	3	8	3	6	3	5	3	8	4	5	20	6
30	4	—	3	4	3	6	3	8	4	5	21	—
31	4	2	3	4	—	—	3	6	—	—	18	—

Digitized by Google

Monatliche höchste und tiefste
Wasserstände der Lahn,
deren Differenzen und die aus täglichen Beobachtungen berechneten monatlichen Durchschnitte.

Monat.	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Differenz des höchsten und tiefsten Standes.		Durchschnitt.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Januar	4	5	3	5	1	—	3	8,23
Februar	4	—	3	2	—	8	3	3,14
März	23	7	3	2	20	5	6	4,84
April	13	—	4	2	8	8	6	6,73
Mai	5	7	4	—	1	7	4	4,61
Juni	4	6	3	—	1	6	3	5,00
Juli	4	2	3	—	1	2	3	3,52
August	5	1	3	4	1	7	4	2,42
September	3	6	2	8	—	8	3	0,47
October	4	7	3	6	1	1	4	0,68
November	5	2	3	—	2	2	3	7,07
December	21	—	4	6	16	4	8	9,30

Höchster Stand im Jahr: am 29. März 23′ 7″.

Tiefster Stand im Jahr: vom 5. bis 17. September 2′ 8″.

Jahresmittel aus den monatlichen Durchschnitten: 4′ 6,33″.

Am 5., 10., 11., 12. und 16. Januar Treibeis; desgleichen am 1. Februar. Am 2. Februar stellte sich das Eis; an diesem und dem folgenden Tage war der Pegel eingefroren; am 4. Febr. wurden aber Fluß und Pegel wieder frei. Am 8. Febr. abermals Schwimmeis; am 9. Febr. fror der Pegel ein, das Eis stellte sich und der Fluß behielt bis zum 16. Febr. seine Decke. Vom 1. bis 24. März war der Fluß ebenfalls zugefroren, und als am 25. das Eis sich in Bewegung setzte, stieg die Wasserhöhe, die am Morgen 10′ 2″ betragen hatte, am Nachmittag auf 16′. Der Eisgang dauerte dießmal drei Tage, nämlich vom 25. bis 27. März.

Außergewöhnliche Erscheinungen.

Am 27. Februar zu Cronberg Zodiakallicht beobachtet; desgleichen am 1., 6., 7., 8. und 10. März.*) — Vom 30. November 1844 bis 23. März 1845 mit wenig Unterbrechung Schnee und starker Frost; — ein Winter, der sowohl im Hinblick auf seine Dauer, wie seine hohen Kältegrade vielleicht Wenige seines Gleichen hat. Am 8. März fror der Rhein zu und ging am 24. d. M. erst wieder auf. In der Nacht vom 15. auf den 16. März fiel ein knietiefer Schnee, auf welchen am 16. bei warmer Mittagsluft ein mehrstündiger Regen folgte. Die Folge hiervon war, daß sich auf dem Schnee gegend Abend eine 2—3 Linien dicke Decke von Glatteis bildete; so daß Menschen und Thiere auf ungebahnten Wegen kaum fortkommen konnten. Alle Thiere im Freien geriethen in große Noth. Die Hasen, welche, ohne einzusinken, von der Eisdecke getragen wurden, konnten, weil sie auf der spiegelglatten Fläche stets ausglitten, ohne Mühe im Freien ergriffen oder mit Knitteln erschlagen werden. Hatten diese Thiere das Unglück, auf steile Flächen oder Bergwände zu gerathen; so glitten sie wider Willen unaufhaltsam herab und konnten unten ohne Weiteres mit den Händen aufgefangen werden. Den Rehen ging es fast noch schlimmer. Diese sanken mittelst ihres größeren Körpergewichtes in die Eisdecke ein und verwundeten sich an der scharfen Kante des dadurch entstandenen Loches dergestalt die Läufe, daß nicht selten Haut und Haare bis auf die Knochen abgeschunden waren. Den Forstaufsehern und Jagdberechtigten wurden viele solcher Thiere, die ermattet gefunden worden, zugebracht. Dutzende von Hasen und Rehen wurden wochenlang in Ställen genährt. Hirsche und Rehe zogen, von Hunger und Elend getrieben, sich nach den Wohnungen der Menschen. Zu Oberems im Amte Idstein fand ein Landmann

*) Am 8. und 9. März war um die Zeit des Sonnenuntergangs die Sonne mit Federwolken (cirri) umgeben, welche strahlenförmig von der Sonne ausgingen. Vergl. über diese Erscheinung v. Humboldt Cosmos S. 201 u. ff.

am 18. März Morgens neben seinem Vieh ein mitfressendes Reh im Stall. Die Jagdbehörden sahen sich genöthigt, die Anordnung zu treffen, daß dem Wilde im Freien Futter dargereicht wurde; — eine Maßnahme, die man in unserem Lande bisher nur in Thiergärten und im Leibgehege zur Pflege der Hirsche kannte. Dennoch mag der Wildstand durch diese widrigen Naturverhältnisse im Durchschnitt auf $^2/_3$ vermindert worden sein. Im Leibgehege um das Jagdschloß Platte bei Wiesbaden fand man im Sommer viele Skelette gefallener Hirsche. Selbst die wilden Hühner, z. B. die Feldhühner, ließen es sich gefallen, im Mühlthale bei Wiesbaden und an andern Orten wie zahme Hofhühner gefüttert zu werden.

Ueberhaupt war das Jahr 1845 in physikalischer Hinsicht ein merkwürdiges, in vieler Beziehung trauriges; besonders traurig für den Betrieb der Landwirthschaft und diejenigen Verhältnisse, die damit in engerem Verkehr stehen. Das Schmelzen der ungeheuren Schneemassen im Februar und März erweichte und durchnäßte den Boden so sehr, daß die Bestellung der Felder ungewöhnlich lang verschoben werden mußte. Dennoch sah man sich genöthigt, die Frühlingspflanzungen in dem noch immer naßkalten, schlecht vorbereiten Boden vorzunehmen. Dieß und die im ersten Drittel des Juli eingetretene ungewöhnliche Sommerhitze, welcher alsbald wieder kühles und nasses Wetter folgte, mögen als Gründe für die Mißerndte des Sommergetreides gelten. Naturforscher und Landwirthe finden in diesem grellen Wechsel aber auch die Hauptursache der Kartoffelkrankheit, die sich als eine Landplage fast über ganz Europa verbreitete und in gewissen Ländern und Gegenden, wie Irland, Belgien, Holland, mehreren Provinzen Rußlands, Gallicien und selbst Deutschland den ersten Grund zu der im Jahr 1846—47 erfolgten Hungersnoth legte. Den Mangel an Nahrungsmitteln noch zu erhöhen, mußten die landwirthschaftlichen Erzeugnisse auch noch einen nicht unbeträchtlichen Ausfall durch die Ueberschwemmungen der Flüsse erfahren, die zu Ende März und Anfangs April in Folge des plötzlichen Abgangs des Schnees und Eises

Statt hatten. Nicht nur unsere Flüsse, Rhein, Main und Lahn, sondern auch die kleineren Flüßchen und Bäche richteten großen Schaden an. Viele, sehr viele Dörfer und Städte an den Ufern dieser Flüsse wurden so unter Wasser gesetzt, daß man nur mit Kähnen durch die sonst trockenen Straßen von Haus zu Haus kommen und oft nur im zweiten Stock durch die Fenster aus- und einsteigen konnte. Viele niedrig gelegene einstöckige Wohnungen mußten gänzlich verlassen werden. In mehrstöckigen Häusern zog man sich mit seiner Habe in die oberen Stockwerke zurück. Vieles Bewegliche, was nicht befestigt oder in geschlossene Hofräume gebracht werden konnte, wurde fortgeschwemmt; Gärten, Felder und Weinberge wurden schrecklich verwüstet und die Wohnungen dermaßen zerstört, daß die meisten für Menschen und Vieh vor Mitte Sommers nicht wieder bezogen werden konnten. Das Elend der armen, hart betroffenen Bewohner einigermaßen zu mildern, wurden mit Zustimmung der Herzoglichen Landesregierung Collekten an Geld und Lebensmitteln veranstaltet und Seine Hoheit der regierende Herzog ließ in mehreren Dörfern und Flecken am Rhein aus höchsteigenen Mitteln namhafte Geldsummen vertheilen. — Der Damm der Taunuseisenbahn wurde an mehreren Stellen, namentlich durch die Nidda bei Höchst so zerrissen, daß die Fahrten einige Zeit eingestellt werden mußten. Seit dem Jahre 1784 hatte der Wasserstand unserer Flüsse nicht die eminente Höhe erreicht, wie der hier in Rede stehende am 31. März 1845. (Vergl. Bögner der hohe Wasserstand des Mains am 31. März 1845. Frankfurt a. M. mit 2 erläuternd. Ansichten.)

Machten wir solche traurige Erfahrungen in den Niederungen, so lauten die Berichte von den Höhen unseres Landes nicht günstiger. Pfarrer Hatzfeld, Dirigent unserer Beobachtungen zu Neukirch, schreibt unter Anderem Folgendes: „Den 15. März von 2 Uhr Nachmittags an bis zum 16. gegen 11 Uhr Morgens hatten wir hier starken Sturm mit Schneegestöber. In dieser Nacht war eine solche Masse Schnee um das Pfarrhaus zusammengeweht worden, daß man nur aus den Fenstern in's

Freie gelangen konnte. Das für den Haushalt nöthige Wasser wurde von der Magd auf diesem Wege in's Haus geschafft. Zur Kirche konnte Niemand kommen; selbst Glöckner und Vorsänger blieben aus, weil nicht durchzukommen war. Vom 27. bis einschließlich 29. März tobte fast ununterbrochen ein furchtbarer Sturm, der periodisch von Schnee und Hagel begleitet war, so daß sich Niemand im Freien zu lassen wußte. Diese drei Tage waren unbestritten die schrecklichsten im ganzen Winter."

Am 6. April letzte Spuren des Schnees im Rhein- und Mainthal, während an demselben Tage unser Beobachter zu Neukirch zwischen stockwerkhohen Wällen aufgeschaufelten Schnees seit langer Zeit seinen ersten Spaziergang wagte. „Am 9. April blies zu Neukirch ein heftiger Sturm aus Süden und dieser setzte dem Schnee an diesem einen Tage mehr zu, als alle seine früheren sonnigen Brüder. Man sah ordentlich, wie der Schnee zerging und freute sich seiner Niederlage." (Aequatoralstrom). „Dennoch verschwand der letzte Schnee zu Neukirch erst am 26. März. An Orten, wo ihn der Wind zusammengetrieben und er gegen die Einwirkung der Sonne und warmer Winde geschützt war, lag er noch viel länger. — Am 16. und 17. April wüthete zu Neukirch ein solcher Sturm, daß selbst das massiv aus Steinen erbaute Pfarrhaus im buchstäblichen Sinne des Wortes gerüttelt wurde und an den Wänden hängende Gegenstände, der große schwere Kirchenschlüssel nicht ausgenommen, sich beständig bewegten. Ebenso am 18., 19. und 20. März. Mit Sonnenuntergang legte sich der Sturm, mit Sonnenaufgang erhob er sich wieder, mit dem höchsten Stand der Sonne erreichte der Orkan seine größte Heftigkeit."

Am 22. April wurde zu Cronberg und Wiesbaden das erste Gewitter beobachtet, zu Neukirch am 24. d. M. —

Während zu Cronberg schon am 23. März Bachstelzen erschienen und Lerchen sich hören ließen, am 24. die erste Hausschwalbe gesehen wurde, am 28. die Amsel schlug und am 29. ein Nest mit jungen Sperlingen aufgefunden wurde, ließen sich zu Neukirch die ersten Lerchen erst am 30. März vernehmen;

am 3. April sah man dort die ersten Rothschwänzchen, am 6. Hänflinge und erst am 21. April die ersten Schwalben. —

Im April und Mai an verschiedenen Orten im Lande Blatterkranke, namentlich im Amte Königstein. — Am 1. März zeigte sich ein Storch bei Wiesbaden, zog aber wieder weiter; erst am 3. April erfolgte der eigentliche Einzug dieser Thiere. — Am 29. April erste Blatttriebe am Fuße des Altkönigs, am 17. Mai erst auf dem Gipfel desselben. Zur Entwickelung der Vegetation durch die Waldregion dieses Berges, die 962 Fuß Höhe mißt, bedurfte es also eines Zeitraums von 18 Tagen. Die Entfaltung des Pflanzenlebens beweist also, daß in unserer Breite in diesem Jahre der Frühling täglich von unten nach oben um 54 Par. Fuß vorgeschritten ist. — Am 17. Mai kugeldicker Hagel zwischen Feldberg und Altkönig. — In der Nacht vom 18. auf den 19. Mai auf den Höhen des Taunus, namentlich zwischen Oberems und Glashütten, fußhoher Schnee. — Raupen und Höhenrauch vernichten in diesem Monate in den obstreichen Niederungen des ganzen Landes die Hoffnungen der schönsten Baumblüthen; — ein weiterer Grund für das Hungerjahr 1846—47 (Seite 75.) — Zu Neukirch im Mai ungewöhnlich viele Stürme, besonders heftig am 2.; am 3. und 7. Hagel; am 4. und 8. Schnee. —

Im Juni abermaliges Anschwellen unserer Flüsse durch Gewitter und Wolkenbrüche. Am 14. d. M. zerstörendes Hagelwetter mit Wolkenbruch und Wasserfluthen in den Aemtern Langenschwalbach, Wehen, Eltville und Rüdesheim (Vergl. S. 59 u. 60). An demselben Tage beobachtete man zu Cronberg und Wiesbaden drei, zu Neukirch zwei Gewitter. Vom 23. bis 26. auf dem Westerwalde so kalt, daß man die Stuben heizen mußte; desgleichen vom 12. bis 16. und 29. und 30. Juli und 7. bis 22. August.

In der Nacht vom 5. auf den 6. Juli zwischen 11 und 12 Uhr ein arges Hagelwetter mit Wasserfluth in den Aemtern Runkel und Weilburg. Besonders hart wurde die Gemeinde Eschenau betroffen. In diesem Dorfe fand man mehrere

Digitized by Google

Tage nachher in einem tiefliegenden Hofe noch Haufen von Hagel; er hatte jetzt noch die Dicke einer Wallnuß, zum Theil eines Hühnereies, selbst einer Kinderfaust, und war mitunter in Krystallen zusammengefügt, wie Kandelzucker. Viele Fenster wurden zertrümmert, Dächer und Wände der Häuser stark beschädigt, die Fluren verwüstet. (Vergl. S. 60; desgleichen landwirthschaftl. Wochenbl. f. d. Herzogth Nassau von 1845 Nr. 33.) — In der Nacht vom 8. auf den 9. Juli ein ungewöhnlich starkes Gewitter, das nicht nur auf unseren drei Beobachtungs-Stationen Wiesbaden, Cronberg und Neukirch, sondern in ganz Deutschland bemerkt wurde. Es durchlief die Entfernung von Deutschlands Westgrenze bis zu den russischen Ostseeprovinzen in 13 Stunden. Seine Geschwindigkeit war also für eine Stunde im Durchschnitt $6\frac{1}{3}$ deutsche Meilen. — Am 25. Juli in der unteren Maingegend von Mittag bis Abends 7 Uhr fortwährend Gewitter aus Westen, zuletzt mit Platzregen und Hagel, der bei Hochheim die Weinberge und Fruchtfelder stark beschädigte. An demselben Tage wurde zu Oberseelbach im Amte Idstein ein Knabe vom Blitz erschlagen, der mit der Hacke auf der Schulter neben seiner Mutter vom Felde heimkehrte. Desgleichen am 26. Juli ein Mann zu Emmerzhausen, eine Stunde von Neukirch (im Preußischen), der sich zum Schutze unter eine Eiche gestellt hatte.

Der August war in ganz Europa reich an Regen und auf dem Westerwalde stürmisch. Es tauchten schon um diese Zeit fast allerwärts wohlbegründete Bedenken und ängstliche Sorgen über eine zu fürchtende Theuerung auf. — Am 2. d. M. ein furchtbares Hagelwetter mit Wolkenbruch und Wasserfluth im Amte Königstein. Es fielen dabei Eisstücke von der Größe einer Hand. Nach dem Regenmesser zu Cronberg waren in 10 Minuten $5\frac{1}{2}$ Par. Zoll Wasser gefallen. Das Unwetter kam so unerwartet rasch und heftig, daß selbst die im Freien lebenden Thiere zum Theil keine sichere Zufluchtsstätte mehr finden konnten. Ein Einwohner von Cronberg fand in seinem Garten 24 kleine, vom Wetter erschlagene Vögel, ein Knabe unter einem einzigen Nußbaum in einer Wiese sogar 94, wovon einige

noch im Sterben begriffen. (Siehe S. 60.) — Zwei Stunden später traf das Gewitter verheerend in Eschwege ein. Es legte also in einer Stunde 9 Meilen zurück. — In der Gegend des Knotens auf dem Westerwalde waren an diesem Tage von 2 bis 7 Uhr Morgens mehrere schreckliche Gewitter, die zwischen 6 und 7 Uhr besonders starke Donnerschläge hören ließen.

Vom 18. August an bemerkte man auf dem Westerwalde Störung im Wachsthum der Kartoffeln. Das Kraut, welches bis dahin frisch und kräftig ausgesehen, fing plötzlich an zu verdorren, die Blüthen falteten sich zusammen und fielen bei der leisesten Bewegung vom Stocke ab. Am auffallendsten war die Erscheinung bei der hier einheimischen, für den Westerwald charakteristischen Sorte, die der dortige Landmann mit den Attributen „rauhe, rothe, runde" bezeichnet. Bei genauerem Nachsehen fand man die Knollen solcher Stöcke theilweise schon in Fäulniß übergangen. Aehnlich, wie hier, hatte sich die Kartoffelkrankheit auch in den Niederungen und Thälern verbreitet, wodurch dann die Erndte an diesem für Menschen und Vieh so wichtigen Nahrungsmittel sehr geschmälert wurde. Aber auch die verhältnißmäßig geringen Vorräthe der scheinbar gesund eingebrachten Knollen gingen großentheils noch in den Kellern zu Grund, so daß es an vielen Orten im Frühling 1846 an der nöthigen Menge gesunder Setzkartoffeln fehlte.

Am 26. August im Amte Dillenburg ein Gewitter mit Hagel, das bedeutende Verheerungen anrichtete. (Siehe S. 60.)

Der September war durch seine sonnigen Tage der mageren Erndte günstig, obwohl auf dem Westerwalde rauh und mitunter stürmisch; besonders starker Sturm am 18. und 19. — Am 4., Abends 6 Uhr, zu Cronberg in der höchsten Region der Atmosphäre auffallende Feder- und Schichtenwolken (cirri et cirro-strati), welche sich strahlenförmig aus Süden durch das Zenith nach dem Nordpole zu erstreckten. (Vergl. Anmerk. S. 74.) — Am 18. Sept. gegen Abend im Taunus ein starkes Gewitter, welches im Amte Idstein, von Hagel begleitet, einigen

Digitized by Google

Schaden verursachte. — Letztes Gewitter zu Cronberg für dieses Jahr am 23. September, zu Neukirch am 27. December. (Siehe unten.) — Im October und November mitunter noch herrliche Herbsttage. Erster Schnee zu Neukirch am 21. October. Doch flogen daselbst am 1. November auch noch die Bienen aus, um auf den noch zahlreichen Herbstblumen Honig zu sammeln. — Erstes Eis zu Wiesbaden und Cronberg am 5. November; erster Schnee daselbst in der Nacht vom 26. auf den 27. November; — erster Schnee auf dem Feldberg aber schon am 15. November. — Einen Tag später (am 16.) fand man bei Cronberg an einer sonnigen Stelle noch vollkommen entwickelte reife, wohlschmeckende Erdbeeren; einen ganzen Monat später (am 16. Decbr.) sogar noch einzelne lebende Maikäfer, obgleich ein Frost in der Nacht vom 13. auf den 14. December dem noch immer üppigen Herbstflor auf Höhen und in Niederungen ein Ende gemacht hatte. — Am 3. December, Abends 6 Uhr, zu Wiesbaden ein hellglänzendes feuriges Meteor, welches sich in südöstlicher Richtung (nach Mainz zu) bewegte. Es war von der Größe einer starken Billardkugel, erleuchtete aber einige Augenblicke die ganze Gegend, zerplatzte mit einem Büchsenschuß-ähnlichen Knall, sprühte dabei viele Funken aus und hinterließ eine schwarze Rauchwolke. Am 9., 10. und 11. December zu Neukirch furchtbarer Sturm; Abends 10 Uhr am letzten dieser drei Tage so stark, daß das massive Pfarrhaus bebte und die im Säulenofen des Wohnzimmers befindliche schwere gußeiserne Platte beständig hin und herklapperte. In diesem schrecklichen Sturme kam ein Mann von Roßbach im Amte Hachenburg auf der Landstraße von Irmtraut nach Rennerod um's Leben. — Der December überhaupt ungewöhnlich stürmisch. „Eines dieser Unwetter brachte am 27. zu Neukirch Hagel und Gewitter mit, welches letztere mit einem sehr heftigen kurzen Donnerschlag und dunkelrothem Blitze endigte. Blitz und Donnerknall war Eins. In demselben Momente sah man an der Kirchthurmspitze einen dunkelrothen Lichtschein, der ungefähr zwei Sekunden deutlich bemerkbar blieb und auf den ersten Augenblick befürchten ließ, daß Feuer ausgebrochen

sei. Glücklicher Weise täuschte jedoch dießmal die Beobachtung. — Auch am folgenden Tage (am 28.) wieder tobender Sturm mit Regen und Hagel, so daß Niemand zur Kirche kommen konnte. Der Sturm peitschte den Regen mit solcher Heftigkeit in fast horizontaler Richtung, daß das Wasser durch die sonst gutschließenden Doppelfenster des Pfarrhauses drang und sich dergestalt zwischen denselben ansammelte, daß nach und nach mehrere Eimer voll weggeschafft werden mußten. Nur ein handfester starker Mann war im Stande am Abend die Fensterläden zu schließen; aber auch selbst dieser dritte Verschluß schützte nicht ganz gegen das Eindringen der Nässe. — Fast dieselbe Scene wiederholte sich zwei Tage später (am 30.), jedoch mit dem Unterschiede, daß zu dem entsetzlichen Sturme mit Regen- und Hagelschauer sich noch ein dichter finsterer Nebel gesellte. Nachdem am Abend die Läden unter Einbuße mehrerer Fensterscheiben fast mit Lebensgefahr geschlossen waren, glaubte man sich hinter denselben in der Nähe eines Radkastens eines arbeitenden Dampfbootes, ein solches Dröhnen, Plätschern, Poltern und Brausen fand statt. An Schlafen war nicht eher zu denken, bis die Sinne, nach Stunden an das Getöse gewöhnt, der Ermüdung erlagen. Daß das massive steinerne Haus, mit Allem, was darin war, bei jedem Stoße zitterte, versteht sich von selbst. — Doch dem Sturme folgt auch hier in dieser Höhe — wenn auch selten — das Zeichen des Friedens. Als solches betrachte ich nämlich die am folgenden Tage (am 31.) für mich interessante Wahrnehmung zweier Monde. Ich beobachtete sie gegen halb 7 Uhr eine Viertelstunde lang. Der eine von beiden (der Nebenmond) stand um 1° höher, als der andere und zwar ersterer etwas links von dem letzteren. Das Licht beider war übrigens matt." (Hatzfeld.)

Meteorologische Beobachtungen

des

Vereins für Naturkunde

im

Herzogthum Nassau

vom Jahr 1846.

Täglicher Gang

des

Barometers im Mittel

nebst

Angabe der monatlichen Mittel und Extreme

zu

Wiesbaden, Cronberg und Neukirch.

1846.

Digitized by

gitized by Google

Januar 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	330,9	324,3	309,0	17	332,1	327,4	312,8
2	32,9	28,1	13,6	18	31,6	26,6	12,2
3	38,1	32,9	18,2	19	29,9	25,7	10,9
4	35,6	30,5	15,3	20	30,1	25,4	10,5
5	34,2	29,2	13,8	21	29,8	25,2	10,4
6	36,7	31,5	16,2	22	26,3	21,9	07,0
7	38,8	33,6	18,0	23	27,0	22,0	08,1
8	40,2	35,0	19,7	24	29,0	23,6	08,7
9	41,0	35,9	21,0	25	28,9	24,5	09,6
10	39,6	34,1	19,0	26	25,0	20,2	05,5
11	37,1	32,2	17,2	27	27,8	22,7	08,2
12	35,2	30,5	15,7	28	29,9	25,1	10,4
13	31,8	27,6	12,6	29	29,5	24,8	10,3
14	31,2	26,4	11,5	30	32,4	26,9	12,6
15	33,1	28,3	13,7	31	32,5	27,2	12,8
16	33,4	28,6	13,6	Sum.	10311,6	10157,9	9698,0

	'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.	332,63;	Cronb.	327,67;	Neuk.	312,84.
Höchster Stand d. 9.	341,0;	(d. 9.)	335,9;	(d. 9.)	321,0.
Tiefster Stand d. 26.	325,0;	(d. 26.)	320,2;	(d. 26.)	305,5.
Differenz	16,0;		15,7;		15,5.

Februar 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	330,9	325,6	310,7	16	333,7	328,9	314,0
2	30,0	25,3	10,2	17	32,0	27,2	12,2
3	33,3	28,3	13,5	18	31,4	26,5	11,6
4	33,5	28,1	13,6	19	33,4	28,5	13,6
5	31,3	26,9	11,7	20	35,2	30,3	15,3
6	32,3	27,1	12,2	21	36,3	31,2	16,4
7	31,7	26,8	11,7	22	36,6	31,7	16,9
8	31,3	26,4	11,	23	34,4	29,8	14,8
9	32,2	27,0	12,1	24	32,5	28,3	13,8
10	36,1	30,7	15,4	25	32,1	27,3	12,9
11	32,8	27,3	12,1	26	33,3	28,7	14,4
12	33,2	27,9	13,2	27	32,3	28,1	13,5
13	33,1	28,1	13,0	28	33,2	28,5	14,2
14	33,3	28,1	13,0				
15	35,1	30,2	15,1	Sum.	9326,5	9188,8	8772,6

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.		333,09;	Cronb.	328,10;	Neuk.	313,31.
Höchst. Stand d. 22.	„	336,6;	(d. 22)	331,7;	(d. 22.)	316,9.
Tiefst. Stand d. 2.	„	330,0;	(d. 2.)	325,3;	(d. 2.)	310,2.
Differenz	„	6,6;	Cronb.	6,4;	Neuk.	6,7.

Digitized by Google

März 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	335,0	330,2	316,1	17	328,0	323,1	308,7
2	34,7	29,9	15,3	18	28,3	23,6	09,0
3	34,6	30,0	15,7	19	30,1	24,9	10,1
4	31,2	26,4	11,7	20	30,3	25,9	11,0
5	30,9	26,3	11,7	21	30,5	25,8	10,9
6	31,5	26,9	12,1	22	29,3	24,2	08,9
7	31,5	26,8	12,4	23	28,0	23,3	08,3
8	31,9	26,8	12,2	24	28,7	24,1	09,3
9	34,9	29,7	15,5	25	29,3	24,3	09,5
10	37,5	32,2	18,0	26	29,7	24,9	09,7
11	38,8	33,3	19,0	27	31,6	26,7	11,8
12	39,3	34,1	20,1	28	28,2	23,5	08,9
13	37,5	32,6	18,1	29	30,7	24,8	09,1
14	33,9	29,0	14,4	30	34,7	29,8	15,5
15	32,1	27,1	12,6	31	31,0	26,6	11,9
16	29,6	25,3	10,6	Sum.	10293,3	10142,1	9688,1

Monatl. Mittel zu Wiesb. 332,04'''; Cronb. 327,16'''; Neuk. 312,52'''.
Höchst. Stand d. 12. „ 339,3; (d. 12.) 334,1; (d. 12.) 320,1.
Tiefst. Stand d. 17. u. 23. 328,0; (d. 17.) 223,1; (d. 23.) 308,3.
Differenz „ 11,3; Cronb. 11,0; Neuk. 11,8.

April 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	330,0	325,6	311,3	17	331,8	327,3	313,6
2	29,0	24,2	09,7	18	30,5	25,6	11,9
3	28,4	23,5	08,9	19	31,7	26,8	12,8
4	29,4	24,4	09,7	20	32,4	27,0	13,1
5	27,7	21,9	07,3	21	32,2	27,3	12,9
6	25,1	19,7	05,4	22	31,8	27,3	13,0
7	25,0	19,4	04,3	23	31,1	26,5	12,4
8	24,1	19,6	05,4	24	32,2	27,6	13,4
9	28,6	23,9	09,5	25	32,0	27,4	13,6
10	32,4	27,4	13,0	26	30,1	24,0	10,1
11	30,5	25,6	11,2	27	30,4	25,2	10,4
12	29,8	25,3	10,8	28	32,4	27,4	13,2
13	32,4	27,4	13,3	29	34,3	29,3	15,4
14	32,2	26,8	13,1	30	35,7	30,8	16,2
15	32,3	27,0	12,9	Sum.	9917,4	9769,1	9341,8
16	31,9	27,9	14,0				

''' ''' '''

Monatl. Mittel zu Wiesb. 330,58; Cronb. 325,64; Neuk. 311,39.
Höchst. St. d. 30. „ 335,7; (d. 30.) 330,8; (d. 30.) 316,2.
Tiefst. St. d. 8. „ 324,1; (d. 7.) 319,4; (d. 7.) 304,3.
Differenz zu „ 11,6; Cronb. 11,4; Neuk. 11,9.

Digitized by Google

Mai 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	337,0	332,1	317,2	17	327,1	322,6	307,9
2	35,1	30,5	16,4	18	28,4	23,8	09,1
3	33,7	29,1	15,0	19	31,4	26,6	11,9
4	32,4	27,9	13,9	20	31,5	27,0	12,7
5	30,3	26,0	11,8	21	32,0	27,2	13,3
6	29,7	24,9	10,6	22	34,6	29,7	16,6
7	30,7	26,1	11,6	23	35,1	30,2	16,7
8	31,7	27,0	12,9	24	35,1	30,4	16,8
9	33,9	28,5	14,6	25	34,3	29,4	15,7
10	33,1	28,4	14,2	26	33,7	28,9	14,7
11	34,4	29,7	15,7	27	33,2	28,3	14,1
12	33,0	28,1	14,2	28	33,9	29,0	14,7
13	29,7	25,1	11,1	29	36,2	31,3	17,0
14	30,2	25,5	11,4	30	36,2	31,4	17,5
15	30,9	26,3	12,3	31	35,4	30,5	16,7
16	27,7	23,3	09,9	Sum.	10311,6	10164,8	9728,2

	'''	'''	'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.	332,63;	Cronb. 327,80;	Neuk. 313,81.
Höchst. St. d. 1. „	337,0;	(d. 1.) 332,1;	(d. 30.) 317,2.
Tiefst. St. d. 17. „	327,1;	(d. 17.) 322,6;	(d. 17.) 307,9.
Differenz zu „	9,9;	Cronb. 9,5;	Neuk. 9,3.

Juni 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	335,7	330,7	316,7	17	335,7	331,5	317,9
2	35,8	31,2	17,1	18	35,1	30,2	16,8
3	35,4	30,9	17,2	19	34,4	29,3	15,8
4	36,2	30,3	16,6	20	33,8	28,7	15,4
5	35,5	30,1	16,4	21	34,5	29,6	16,2
6	35,4	29,6	16,1	22	33,2	28,5	15,1
7	34,9	28,7	15,0	23	31,3	26,2	11,9
8	31,5	27,0	13,3	24	28,7	24,3	10,1
9	30,8	26,3	12,4	25	30,8	24,8	10,3
10	33,5	28,4	14,8	26	31,7	26,7	12,9
11	35,2	30,7	17,0	27	30,6	25,8	11,6
12	35,6	30,9	17,4	28	33,3	28,5	14,7
13	34,2	29,8	16,3	29	33,1	28,2	14,5
14	33,8	29,3	15,8	30	33,2	28,3	14,6
15	34,2	29,7	16,1	Sum.	10013,2	9865,6	9453,8
16	36,1	31,4	17,8				

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.		333,77;	Cronb.	328,85;	Neuk.	315,13.
Höchst. St. d. 4.	„	336,2;	(d. 17.)	331,5;	(d. 17.)	317,9.
Tiefst. St. d. 24.	„	328,7;	(d. 24.)	324,3;	(d. 24.)	310,1.
Differenz zu	„	75;	Cronb.	7,2;	Neuk.	7,8.

Juli 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	334,3	329,5	315,5	17	328,8	323,8	309,6
2	34,8	29,9	16,0	18	31,0	25,7	11,1
3	35,4	30,4	17,0	19	32,5	27,7	13,8
4	35,5	30,4	17,3	20	34,8	28,3	14,6
5	32,3	28,1	14,6	21	35,9	29,4	15,4
6	31,2	26,9	12,7	22	33,6	28,1	13,9
7	31,4	26,5	12,2	23	33,7	28,7	14,8
8	32,9	27,8	13,9	24	33,3	27,9	14,3
9	31,2	26,6	12,7	25	33,7	28,2	14,4
10	32,4	27,3	13,3	26	35,4	30,3	16,9
11	34,3	29,0	15,0	27	36,6	31,7	18,5
12	34,4	29,5	15,9	28	35,7	31,1	17,5
13	34,3	28,9	15,5	29	34,6	29,5	16,1
14	32,1	27,3	12,8	30	33,3	28,6	15,1
15	32,7	27,6	14,0	31	32,8	28,0	14,4
16	31,4	26,4	12,9	Sum.	10336,3	10179,6	9751,7

	'''		'''		'''	
Monatl. Mittel zu Wiesb.	333,43;	Cronb.	328,37;	Neuk.	314,57.
Höchst. St. d. 27. „	336,6;	(d. 27.)	331,7;	(d. 27.)	318,5.
Tiefst. St. d. 17. „	328,8;	(d. 17.)	323,8;	(d. 17.)	309,6.
Differenz zu „	7,8;	Cronb.	7,9;	Neuk.	8,9.

August 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	331,5	326,8	313,8	17	332,2	327,4	313,6
2	31,4	26,6	13,1	18	31,3	26,6	13,1
3	33,4	28,5	14,4	19	31,5	26,7	13,0
4	34,3	29,0	14,6	20	31,8	26,8	12,9
5	32,9	28,3	14,6	21	30,1	25,4	11,4
6	31,9	27,2	13,9	22	31,0	26,1	13,2
7	30,9	26,1	12,6	23	32,2	27,3	14,2
8	31,3	26,6	12,4	24	32,8	28,5	15,5
9	33,0	28,6	13,0	25	33,8	29,0	15,8
10	34,4	29,6	14,4	26	33,7	28,9	15,5
11	34,6	29,9	14,5	27	32,7	27,8	14,5
12	34,5	29,6	14,0	28	32,0	27,1	13,7
13	32,5	27,8	13,2	29	31,3	26,4	13,0
14	32,4	27,1	12,6	30	32,2	27,2	14,4
15	31,8	27,1	13,6	31	33,6	28,6	15,3
16	31,3	26,6	13,8	Sum.	10304,3	10155,2	9727,6

Monatl. Mittel zu Wiesb. 332,40'''; Cronb. 327,60'''; Neuk. 313,79'''.
Höchst. St. d. 11. „ 334,6; (d. 11.) 329,9; (d. 25.) 315,8.
Tiefst. St. d. 21. „ 330,1; (d. 21.) 325,4; (d. 21.) 311,4.
Differenz zu „ 4,5; Cronb. 4,5; Neuk. 4,4.

Digitized by Google

September 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	333,5	328,7	315,2	17	333,1	328,4	314,5
2	34,7	29,7	16,6	18	31,3	26,5	12,3
3	35,1	30,4	17,1	19	30,5	26,0	12,2
4	34,8	30,1	16,6	20	28,2	23,6	09,6
5	34,6	29,8	16,5	21	28,8	24,1	10,0
6	33,8	29,2	15,7	22	30,5	25,7	11,9
7	33,3	28,6	15,2	23	30,4	25,7	11,9
8	33,6	28,9	15,5	24	30,2	25,5	10,9
9	34,1	29,5	16,1	25	32,0	27,1	12,6
10	35,4	31,9	17,2	26	32,8	27,8	14,0
11	36,4	31,7	18,4	27	32,6	28,2	14,1
12	35,4	30,9	17,5	28	30,8	26,1	12,2
13	34,1	29,5	15,7	29	28,1	23,3	09,7
14	35,2	30,5	16,7	30	29,4	25,2	11,0
15	35,3	30,6	16,7	Sum.	9982,9	9843,4	9430,1
16	34,9	30,2	16,5				

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.		332,76;	Cronb.	328,11;	Neuk.	314,34.
Höchst. St. d. 11.	„	336,4;	(d. 10.)	331,9;	(d. 11.)	318,4.
Tiefst. St. d. 29.	„	328,1;	(d. 29.)	323,3;	(d. 20.)	309,6.
Differenz zu	„	8,3;	Cronb.	8,6;	Neuk.	8,8.

Digitized by Google

October 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	330,6	327,2	313,9	17	328,0	323,6	309,6
2	30,2	25,3	11,7	18	30,4	25,5	11,7
3	29,9	24,9	11,0	19	32,2	27,1	13,8
4	30,9	26,0	12,2	20	30,8	25,7	11,9
5	30,6	25,8	11,4	21	28,8	24,3	09,8
6	31,8	27,0	12,5	22	28,5	23,7	08,6
7	30,9	26,3	11,6	23	32,4	26,9	12,9
8	30,3	25,8	10,8	24	32,0	26,0	12,5
9	32,8	27,8	13,6	25	30,2	25,1	11,0
10	32,4	27,6	13,0	26	32,4	27,2	13,0
11	33,1	27,4	13,4	27	34,4	29,2	15,6
12	29,7	24,8	10,6	28	34,0	29,0	15,3
13	29,7	24,9	10,4	29	33,4	28,3	14,4
14	29,1	24,6	10,0	30	33,6	28,3	14,5
15	26,7	22,2	07,9	31	34,8	29,7	15,7
16	26,5	22,1	08,0	Sum.	10261,1	10008,5	9672,3

		'''		'''	'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.		330,00;	Cronb. 326,08;	Neuk.	312,02.
Höchst. St. d. 31.	"	334,8;	(d. 31.) 329,7;	(d. 31.)	31,57.
Tiefst. St. d. 16.	"	326,5;	(d. 16.) 322,1;	(d. 15.)	307,9.
Differenz zu	"	8,3;	Cronb. 7,6;	Neuk.	7,8.

November 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	335,3	329,9	315,8	17	335,8	331,0	315,8
2	35,6	30,3	15,8	18	34,4	29,4	14,5
3	36,6	31,3	16,6	19	33,8	29,3	14,8
4	37,6	31,7	17,3	20	32,2	27,7	13,1
5	37,7	31,9	17,2	21	32,7	27,5	13,5
6	36,7	31,5	16,7	22	29,4	24,6	09,8
7	37,0	31,7	16,8	23	31,5	26,2	11,7
8	38,2	32,7	18,0	24	31,3	26,1	11,8
9	38,7	33,4	18,8	25	30,4	25,8	11,7
10	36,6	31,8	17,1	26	27,3	22,9	08,7
11	35,7	30,7	16,6	27	25,8	21,1	07,1
12	36,8	31,8	17,3	28	26,1	21,8	07,6
13	36,9	31,8	17,3	29	28,6	24,7	10,1
14	36,4	30,6	16,7	30	31,4	26,1	11,3
15	36,3	30,8	16,4	Sum.	10019,7	9868,2	9433,2
16	36,9	32,1	17,3				

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.		333,99;	Cronb.	328,94;	Neuk.	314,44.
Höchst. St. d. 9.	„	338,7;	(d. 9.)	333,4;	(d. 9.)	318,8.
Tiefst. St. d. 27.	„	325,8;	(d. 27.)	321,1;	(d. 27.)	307,1.
Differenz zu	„	12,9;	Cronb.	12,3;	Neuk.	11,7.

Digitized by Google

December 1846.

Tägliche mittlere Barometerhöhe bei 0° R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	'''	'''	'''		'''	'''	'''
1	330,3	325,9	311,1	17	329,3	324,0	308,8
2	25,7	21,4	06,5	18	34,4	29,2	14,2
3	28,5	23,2	08,4	19	33,3	27,6	12,2
4	30,3	25,4	10,8	20	33,1	27,6	12,8
5	32,1	27,3	13,3	21	28,1	23,5	07,8
6	33,1	26,6	11,4	22	22,3	17,9	02,5
7	31,4	26,3	12,2	23	19,3	16,3	00,9
8	32,4	27,6	13,2	24	24,6	20,0	05,6
9	33,0	28,6	14,0	25	29,3	24,9	09,2
10	33,1	26,0	11,3	26	34,3	29,1	13,9
11	27,9	22,8	07,7	27	36,3	31,9	16,1
12	27,2	22,2	07,6	28	37,8	33,2	18,0
13	30,2	24,4	09,0	29	37,6	34,0	18,6
14	28,9	23,9	07,9	30	39,6	35,0	19,6
15	27,0	22,0	06,5	31	39,1	33,9	18,5
16	27,2	22,2	06,8	Sum.	10256,7	10103,9	9636,4

		'''		'''		'''
Monatl. Mittel zu Wiesb.		330,86;	Cronb.	325,93;	Neuk.	310,85.
Höchst. Stand d. 30.	"	339,6;	(d. 30.)	335,0;	(d. 30.)	319,6.
Tiefst. Stand d. 23.	"	319,3;	(d. 23.)	316,3;	(d. 23.)	300,9.
Differenz	"	20,3;	Cronb.	18,7;	Neuk.	18,7.

und Neukirch im Jahre 1846.

der Oscillation zu		Datum des höchsten Standes zu			Datum des tiefsten Standes zu		
Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
'''	'''						
15,7	15,5	9	9	9	26	26	26
6,4	6,7	22	22	22	2	2	2
11,0	11,8	12	12	12	23	17	23
11,4	11,9	30	30	30	8	7	7
9,5	9,3	1	1	30	17	17	17
7,2	7,8	4	17	17	24	24	24
7,9	8,9	27	27	27	17	17	17
4,5	4,4	11	11	25	21	21	21
8,6	8,8	11	10	11	29	29	20
7,6	7,8	31	31	31	16	16	15
12,3	11,7	9	9	9	27	27	27
18,7	18,7	30	30	30	23	23	23
9,85	10,28	—	—	—	—	—	—
—	—	9. Jan.	9. Jan.	9. Jan.			
—	—	—	—	—	30. Dec.	30. Dec.	30. Dec.
19,6	20,1						

zu Cronberg um 7 Uhr Morgens, 1 Uhr Nachmittags

gitized by Google

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände bei 0° R. zu Wiesbaden im Jahr 1846.

Monate.	Stand höchster	Stand tiefster	Unterschied.	Zeit des höchsten Standes. Datum.	Zeit des höchsten Standes. Uhr.	Zeit des tiefsten Standes. Datum.	Zeit des tiefsten Standes. Uhr.
	'''	'''	'''				
Januar . .	341,1	324,5	16,6	9	9 M.	26	3
Februar . .	337,2	328,9	8,3	22	3	2	3
März . . .	339,4	325,3	14,1	12	9 M.	28	9 A.
April . . .	335,9	324,6	11,3	30	9 A.	7	9 A.
Mai . . .	337,2	326,6	10,6	1	9 A.	16	9 A.
Juni . . .	335,5	327,8	7,7	17	9 M.	24	3
Juli. . . .	336,6	328,0	8,6	27	9 M.	17	3
August . .	334,8	329,6	5,2	11	9 M.	21	3
September	336,6	327,2	9,4	11	9 M.	29	9 A.
October . .	335,0	326,4	8,6	31	9 A.	16	9 A.
November.	338,8	325,6	13,2	9	9 M.	27 u. 28	3,9 MA
December .	339,7	319,5	20,2	30	9 A.	23	9 M.
Jahresmittel	337,32	326,17	11,15	—	—	—	—
Jahr.-Extr.	341,1	319,5	21,6	9 Jan.	9 M.	23. Dec.	9 M.

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände bei 0° R. zu Cronberg im Jahre 1846.

Monate.	Stand höchster	Stand tiefster	Unterschied.	Zeit des höchsten Standes. Datum.	Zeit des höchsten Standes. Uhr.	Zeit des tiefsten Standes. Datum.	Zeit des tiefsten Standes. Uhr.
	'''	'''	'''				
Januar . .	336,1	320,2	15,9	9	1	26	1
Februar . .	332,1	324,0	8,1	22	7	2	1
März . . .	334,2	320,8	13,4	12	1	28	10
April . . .	331,2	319,2	12,0	30	10	7	10
Mai . . .	332,2	322,0	10,2	1	10	16	10
Juni . . .	331,8	322,3	9,5	17	7	24	10
Juli . . .	331,8	323,4	8,4	27	1	17	1
August . .	330,0	325,1	4,9	11 u. 12	7	21	1
September	331,8	322,2	9,6	11	1	29	10
October . .	330,0	321,6	8,4	31	10	16	1
November .	333,5	320,9	12,6	9	7 u. 10	27	1
December .	335,0	315,0	20,0	30	7 u. 10	23	1
Jahresmittel	332,47	321,40	11,08	—	—	—	—
Jahr.-Extr.	336,1	315,0	21,1	9 Jan.	1	23. Dec.	1

Uebersicht der wirklich beobachteten monatlichen höchsten und tiefsten Barometerstände bei 0° R. zu Neukirch im Jahr 1846.

Monate.	Stand höchster	Stand tiefster	Unterschied.	Zeit des höchsten Standes. Datum.	Zeit des höchsten Standes. Uhr.	Zeit des tiefsten Standes. Datum.	Zeit des tiefsten Standes. Uhr.
	'''	'''	'''				
Januar . .	321,0	305,3	15,7	9	9AM	26	3
Februar . .	316,3	309,3	7,0	22	9 A.	2	3
März . . .	320,5	307,2	13,3	12	9 M.	28	9 A.
April . . .	316,0	304,3	11,7	30	9 M.	7	9 A.
Mai . . .	317,9	307,8	10,1	30	9 M.	17	9 A.
Juni . . .	318,3	309,8	8,5	17	9 M.	25	9 M.
Juli . . .	319,7	309,5	10,2	27	3	17	9 A.
August . .	314,5	311,1	3,4	11	3	21	3
September	318,4	308,9	9,5	11	9 M.	29	9 A.
October . .	315,7	307,7	8,0	31	9 A.	16	3
November .	318,9	306,9	12,0	9	9M. 3	27	9 A.
December .	319,7	300,5	19,2	30	9M. 3	23	3
Jahresmittel	318,08	307,36	10,72	—	—	—	—
Jahr.-Extr.	321,0	300,5	20,5	9 Jan.	9AM	23. Dec.	3

Täglicher Gang

des

Thermometers im Mittel

nebst

Angabe der monatlichen Mittel und Extreme

zu

Wiesbaden, Cronberg und Neukirch.

1846.

Januar 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	4,5	4,1	0,8	17	—0,3	—0,6	3,0
2	1,1	0,9	—0,9	18	1,6	0,4	1,4
3	—0,7	—0,5	0,3	19	1,8	1,8	0,2
4	—3,2	—4,0	-4,1	20	3,3	3,0	3,4
5	—5,3	—5,0	6,5	21	4,2	3,4	2,0
6	—5,3	—5,9	—7,7	22	9,1	7,6	6,5
7	—4,3	—3,9	—3,4	23	7,2	7,4	5,4
8	—0,6	-1,4	1,4	24	6,3	6,3	4,8
9	0,8	0,9	2,5	25	7,4	6,5	4,9
10	0,3	0,3	—1,1	26	7,8	7,5	4,8
11	—1,0	1,8	—0,4	27	6,0	5,8	4,1
12	—0,8	—0,9	0,2	28	5,8	5,6	3,5
13	—3,2	-2,9	—0,7	29	6,0	5,4	2,8
14	—4,7	—3,5	1,5	30	6,0	5,6	3,2
15	—2,4	—0,8	1,3	31	7,9	7,2	4,8
16	—3,5	—2,3	1,1	Sum.	51,8	46,2	39,1

	°		°		°
Monatl Mittel zu Wiesb.	1,67;	Cronb.	1,49;	Neuk.	1,26.
Höchst. Stand d. 22. „	9,1;	(d. 22.)	7,6;	(d. 22.)	6,5.
Tiefst. Stand d. 6. „	—5,3;	(d. 6.)	—5,9;	(d. 6.)	—7,7.
Differenz „	14,4;	Cronb.	13,5;	Neuk.	14,2.

Digitized by Google

Januar 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
	°	°	°		°	°	°
1	6,1	4,6	2,4	17	4,8	3,0	4,0
2	1,5	2,8	2,1	18	2,3	1,1	4,2
3	3,8	2,2	5,0	19	1,7	2,4	1,4
4	4,2	3,3	4,7	20	4,4	2,5	4,1
5	1,8	2,0	3,0	21	5,3	2,6	3,8
6	2,5	1,5	3,0	22	5,0	4,7	4,2
7	4,7	4,2	6,0	23	4,7	1,0	1,7
8	2,1	2,0	5,2	24	3,8	1,1	1,2
9	1,9	1,9	3,8	25	3,1	3,0	3,0
10	1,7	2,2	2,9	26	3,0	2,6	1,3
11	2,1	1,0	5,0	27	3,4	2,1	2,1
12	4,3	2,3	4,0	28	5,0	1,5	4,0
13	3,1	2,0	5,2	29	3,2	2,1	4,0
14	6,1	3,4	4,6	30	2,0	1,0	3,7
15	7,0	5,2	6,6	31	4,2	3,8	4,1
16	3,4	2,1	8,0	Sum.	112,2	77,2	118,3

	°	°	°
Monatl. Mittel zu Wiesb.	3,62;	Cronb. 2,50;	Neuk. 3,82.
Höchst. St. d. 15. „	7,0;	(d. 15.) 5,2;	(d. 16.) 8,0.
Tiefst. St. d. 2. „	1,5;	(d. 11, 23 u. 30.) 1,0;	(d. 24.) 1,2.
Differenz zu „	5,5;	Cronb. 4,2;	Neuk. 6,8.

Februar 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	7,0	6,4	3,5	16	4,4	3,7	1,2
2	4,7	3,8	2,1	17	5,0	4,3	1,7
3	5,2	4,2	1,9	18	3,2	2,6	1,0
4	5,4	4,7	2,8	19	2,3	0,9	0,4
5	4,5	3,7	1,6	20	3,5	2,9	1,7
6	3,0	2,9	2,1	21	2,5	3,2	2,4
7	4,9	4,0	1,9	22	2,6	3,4	3,1
8	3,8	2,5	1,0	23	4,7	5,5	4,5
9	1,3	0,2	—0,5	24	8,7	8,6	6,5
10	—3,4	—4,1	—6,2	25	9,0	8,7	7,2
11	—0,4	—1,9	—3,1	26	7,5	8,4	6,2
12	2,4	1,3	0,9	27	8,7	7,9	7,7
13	3,6	2,7	0,8	28	9,4	9,0	9,1
14	3,3	2,8	0,5				
15	3,6	2,0	1,4	Sum.	120,4	104,3	63,4

Monatl. Mittel zu Wiesb. 4,30°; Cronb. 3,73°; Neuk. 2,26°.
Höchst. St. d. 28. „ 9,4; (d. 28.) 9,0; (d. 28.) 9,1.
Tiefst. St. d. 10. „ —3,4; (d. 10.) —4,1; (d. 10.) —6,2.
Differenz zu „ 12,8; Cronb. 13,1; Neuk. 15,3.

Februar 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
	°	°	°		°	°	°
1	3,6	3,5	5,0	16	3,2	2,4	2,0
2	0,8	1,2	2,2	17	2,1	1,4	1,9
3	3,1	2,8	3,0	18	4,9	4,1	5,2
4	6,5	4,2	3,8	19	8,6	4,4	6,3
5	7,1	4,6	4,2	20	2,7	1,1	3,1
6	3,4	2,7	3,8	21	6,1	3,6	6,1
7	4,6	2,3	3,3	22	6,0	4,5	4,0
8	3,8	3,9	4,2	23	8,4	4,4	4,8
9	1,9	4,9	7,5	24	9,1	5,1	5,2
10	2,3	2,4	5,0	25	5,4	1,9	5,7
11	8,9	4,6	6,8	26	6,5	4,6	2,2
12	3,0	2,5	5,1	27	9,3	4,6	5,7
13	3,1	1,2	1,5	28	9,1	4,7	7,3
14	5,3	1,6	1,2	Sum.	142,6	91,5	121,2
15	3,8	2,3	5,1				

	°		°		°
Monatl. Mittel zu Wiesb.	5,09;	Cronb.	3,27;	Neuk.	4,33.
Höchst. St. d. 27. „	9,3;	(d. 24.)	5,1;	(d. 9.)	7,5.
Tiefst. St. d. 2. „	0,8;	(d. 20.)	1,1;	(d. 14.)	1,2.
Differenz zu „	8,5;	Cronb.	4,0;	Neuk.	6,3.

Digitized by Google

März 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	9,7	10,2	9,4	17	5,7	5,5	2,8
2	8,5	9,4	7,8	18	4,7	3,7	1,6
3	8,0	8,6	6,2	19	3,2	2,2	0,0
4	9,6	9,9	8,1	20	5,6	4,7	2,3
5	7,5	7,4	4,9	21	3,8	3,4	1,8
6	5,6	5,8	3,7	22	5,3	3,9	1,7
7	5,1	5,0	4,3	23	6,3	6,0	3,0
8	4,9	5,1	2,4	24	6,8	4,9	3,8
9	3,5	3,6	1,8	25	6,8	5,7	3,4
10	3,6	4,3	1,5	26	6,5	5,6	3,7
11	5,2	4,9	4,1	27	5,7	4,8	3,7
12	5,7	5,7	5,1	28	6,1	4,7	3,1
13	7,0	6,5	5,1	29	4,8	3,7	2,2
14	7,2	6,1	4,2	30	5,6	4,0	2,5
15	6,8	5,8	2,9	31	7,7	5,6	3,8
16	7,0	7,0	4,7	Sum.	189,5	173,7	115,6

	0		0		0	
Monatl. Mittel zu Wiesb.	6,11;	Cronb.	5,60;	Neuk.	3,73.	
Höchst. St. d. 1. „	9,7;	(d. 1.)	10,2;	(d. 1.)	9,4.	
Tiefst. St. d. 19. „	3,2;	(d. 19.)	2,2;	(d. 19.)	0,0.	
Differenz zu „	6,5;	Cronb.	8,0;	Neuk.	9,4.	

Digitized by Google

März 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	8,4	5,8	4,1	17	2,4	3,3	4,7
2	8,8	7,8	4,0	18	4,2	2,6	4,3
3	7,4	5,5	3,0	19	4,1	2,5	2,2
4	11,3	7,3	7,0	20	8,4	6,8	5,5
5	4,8	3,1	2,2	21	7,7	3,9	3,3
6	8,0	4,3	4,0	22	8,8	5,8	6,0
7	8,6	5,5	4,9	23	3,9	3,1	2,3
8	5,8	4,2	2,0	24	4,7	1,9	4,9
9	6,7	5,5	2,8	25	6,0	4,0	5,0
10	8,0	5,1	3,0	26	6,1	4,1	4,1
11	10,8	7,2	7,1	27	6,9	3,4	5,7
12	9,3	6,0	6,0	28	7,9	3,1	3,7
13	12,5	8,6	5,3	29	5,4	2,1	4,5
14	4,8	2,5	2,0	30	6,6	3,7	5,0
15	2,5	1,7	1,3	31	9,8	7,0	6,6
16	6,0	4,2	4,0	Sum.	216,6	141,6	130,5

Monatl. Mittel zu Wiesb.		6,99 °;	Cronb.	4,57 °;	Neuk.	4,21 °.
Höchst. Unt. d. 13.	„	12,5;	(d. 13.)	8,6;	(d. 11.)	7,1.
Kleinst. Unt. d. 17.	„	2,4;	(d. 15.)	1,7;	(d. 15.)	1,3.
Differenz zu	„	10,1;	Cronb.	6,9;	Neuk.	5,8.

April 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	11,0	9,0	6,5	17	8,1	8,1	5,8
2	8,9	8,8	6,8	18	10,4	8,6	5,9
3	8,8	6,8	5,0	19	9,8	8,1	5,5
4	7,2	5,6	2,7	20	8,1	6,9	4,9
5	8,6	7,6	5,8	21	7,0	5,8	3,7
6	8,2	7,8	5,2	22	8,4	7,0	5,8
7	3,8	4,4	2,1	23	10,3	7,8	5,5
8	4,8	5,2	4,1	24	11,6	10,8	9,1
9	7,4	5,2	2,9	25	12,8	11,7	8,9
10	8,8	5,9	3,9	26	8,3	8,8	6,7
11	11,1	8,1	5,8	27	4,9	4,7	3,5
12	11,0	9,0	6,4	28	6,0	5,7	3,8
13	12,3	9,7	8,1	29	6,1	5,9	3,2
14	12,6	10,7	8,6	30	6,6	6,4	4,2
15	9,6	9,9	7,1	Sum.	261,7	228,7	163,9
16	9,2	8,7	6,4				

		0		0		0
Monatl. Mittel zu Wiesb.		8,72;	Cronb.	7,62;	Neuk.	5,46.
Höchst. Stand d. 25.	„	12,8;	(d. 25)	11,7;	(d. 24.)	9,1.
Tiefst. Stand d. 7.	„	3,8;	(d. 7.)	4,4;	(d. 7.)	2,1.
Differenz	„	9,0;	Cronb.	7,3;	Neuk.	7,0.

Digitized by Google

April 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	7,8	6,5	5,9	17	7,1	1,8	2,8
2	6,3	5,2	5,2	18	8,2	3,8	3,7
3	7,0	6,4	4,0	19	6,1	3,6	4,9
4	4,5	3,4	5,0	20	5,7	3,5	6,9
5	5,6	4,6	6,1	21	3,8	3,8	4,0
6	4,3	4,7	5,9	22	6,9	5,4	4,3
7	5,5	2,2	3,8	23	7,5	4,4	4,9
8	9,8	4,5	6,0	24	10,6	7,1	5,9
9	5,2	3,0	3,8	25	11,3	6,8	5,0
10	7,2	5,4	4,1	26	6,8	8,5	3,0
11	10,5	7,0	7,0	27	6,9	6,2	5,8
12	10,1	3,6	3,0	28	10,5	3,4	5,1
13	8,9	5,3	4,2	29	10,0	4,9	4,8
14	8,4	8,0	7,2	30	6,8	5,5	6,0
15	7,6	3,3	3,8	Sum.	223,8	144,1	144,3
16	6,9	2,3	2,2				

		°		°		°
Monatl. Mittel zu Wiesb.		7,46;	Cronb.	4,80;	Neuk.	4,81.
Höchster Unt.	v. 25.	11,3;	(v. 26.)	8,5;	(v. 14.)	7,2.
Kleinster Unt.	v. 21.	3,8;	(v. 17.)	1,8;	(v. 16.)	2,2.
Differenz		7,5;		6,7;		5,0.

Mai 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	6,9	7,1	4,6	17	13,7	11,6	10,4
2	10,3	10,8	8,2	18	10,8	10,1	7,2
3	13,7	11,8	9,0	19	10,4	10,0	7,5
4	11,5	11,8	9,5	20	12,8	12,5	10,4
5	13,3	13,6	10,8	21	13,0	13,5	10,2
6	11,5	11,9	9,5	22	14,3	14,2	11,1
7	10,8	10,6	8,5	23	14,6	15,1	13,1
8	13,0	13,0	9,5	24	16,4	15,2	13,8
9	11,8	11,9	9,7	25	13,5	14,4	10,5
10	12,9	13,7	11,3	26	11,7	12,8	9,5
11	11,9	11,8	9,4	27	12,0	12,3	8,8
12	12,2	11,3	10,0	28	9,4	9,8	4,2
13	11,1	10,1	7,4	29	9,0	9,7	5,9
14	8,0	6,1	4,5	30	13,0	11,9	10,1
15	10,3	8,5	6,1	31	15,2	14,2	12,0
16	12,7	12,0	9,4	Sum.	371,7	363,3	282,1

		0		0	0
Monatl. Mittel zu Wiesb.		11,99;	Cronb.	11,72;	Neuk. 9,10.
Höchst. St. d. 24.	„	16,4;	(d. 24.)	15,2;	(d. 24.) 13,8.
Tiefst. St. d. 1.	„	6,9;	(d. 14.)	6,1;	(d. 28.) 4,2.
Differenz zu	„	9,5;	Cronb.	9,1;	Neuk. 9,6.

Mai 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
	0	0	0		0	0	0
1	9,5	7,2	6,9	17	8,4	4,9	3,7
2	13,9	10,6	8,1	18	7,6	3,8	3,1
3	8,2	6,3	6,8	19	6,2	4,1	2,2
4	9,4	6,5	8,8	20	12,3	8,8	7,1
5	11,8	9,2	8,2	21	7,7	7,7	5,0
6	6,3	5,2	3,2	22	12,4	8,0	7,0
7	7,5	3,6	4,1	23	9,5	7,7	7,2
8	11,7	7,0	4,1	24	11,4	7,7	8,1
9	9,0	6,3	8,2	25	10,0	6,6	3,8
10	11,6	9,7	9,0	26	7,8	6,2	3,3
11	7,4	5,0	4,1	27	11,1	7,6	5,3
12	6,8	5,0	5,9	28	5,5	5,6	4,3
13	6,7	5,2	6,0	29	10,2	6,9	3,0
14	2,8	1,7	2,8	30	14,3	8,0	8,8
15	6,1	6,0	6,2	31	13,6	8,9	7,7
16	7,1	6,8	7,2	Sum.	283,8	103,8	179,2

	0			0		0
Monatl. Mittel zu Wiesb.	9,15;	Cronb.		3,35;	Neuk.	5,78.
Höchst. Unt. d. 30.	„ 14,3;		(d. 2.)	10,6;	(d. 10.)	9,0.
Kleinst. Unt. d. 14.	„ 2,8;		(d. 14.)	1,7;	(d. 19.)	2,2.
Differenz	„ 11,5;	Cronb.		8,9;	Neuk.	6,8.

Juni 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	18,5	15,6	13,1	17	18,3	17,4	16,7
2	17,0	16,3	13,8	18	19,6	20,1	17,7
3	16,6	17,6	15,2	19	20,2	20,9	18,4
4	18,1	17,6	15,5	20	17,3	18,8	16,4
5	18,1	17,9	16,5	21	18,9	19,0	16,4
6	19,1	18,4	16,8	22	19,7	19,8	17,0
7	18,8	19,0	17,1	23	14,4	15,6	13,2
8	17,8	16,7	15,8	24	13,9	13,1	9,5
9	15,8	15,8	12,9	25	14,4	12,7	8,5
10	14,7	16,0	12,8	26	14,5	13,9	11,0
11	16,7	16,3	13,5	27	15,5	14,3	11,8
12	16,6	17,3	14,5	28	16,1	14,9	12,2
13	18,1	17,8	15,8	29	16,9	18,5	15,2
14	18,0	17,6	17,0	30	17,7	18,6	13,9
15	18,6	19,4	16,1	Sum.	516,9	514,1	439,7
16	17,0	17,2	15,4				

	0	0	0
Monatl. Mittel zu Wiesb.	17,23;	Cronb. 17,14;	Neuk. 14,66.
Höchst. St. d. 19. „	20,2;	(d. 19.) 20,9;	(d. 19.) 18,4.
Tiefst. St. d. 24. „	13,9;	(d. 25.) 12,7;	(d. 25.) 8,5.
Differenz zu „	6,3;	Cronb. 8,2;	Neuk. 9,9.

Juni 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Datum.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
	0	0	0		0	0	0
1	14,1	8,8	9,0	17	10,8	5,0	10,0
2	12,9	9,7	10,0	18	7,1	7,5	9,0
3	10,4	9,6	9,1	19	9,6	9,1	10,0
4	10,9	7,3	8,9	20	9,5	6,7	5,2
5	9,5	7,3	7,9	21	11,8	7,2	8,8
6	13,4	7,1	8,8	22	9,0	7,8	7,7
7	12,5	9,0	9,9	23	7,3	5,7	4,1
8	10,5	7,6	6,9	24	7,2	5,1	3,1
9	6,6	5,2	5,8	25	8,5	5,6	3,0
10	7,6	6,3	6,9	26	11,2	7,7	7,1
11	7,5	6,2	6,0	27	9,8	5,2	5,8
12	8,4	5,6	6,0	28	10,1	6,9	6,2
13	11,0	6,9	7,2	29	11,1	9,0	7,9
14	10,7	7,9	9,1	30	8,6	6,7	5,0
15	12,0	7,8	7,0	Sum.	298,8	213,9	218,7
16	9,2	6,4	7,3				

		0		0		0
Monatl. Mittel zu Wiesb.		9,96;	Cronb.	7,13;	Neuk.	7,29.
Höchst. Unt. v. 1.	„	14,1;	(v. 2.)	9,7;	(v. 2. 17 u. 19.)	10,0.
Kleinst. Unt. v. 9.	„	6,6;	(v. 17.)	5,0;	(v. 25.)	3,0.
Differenz zu	„	7,5;	Cronb. -	4,7;	Neuk.	7,0.

Juli 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	14,6	15,8	12,1	17	17,2	15,7	12,8
2	16,4	15,6	11,0	18	15,1	13,9	10,2
3	16,9	16,3	14,1	19	21,7	18,1	14,4
4	18,0	18,5	16,5	20	19,6	17,1	12,5
5	19,9	21,3	18,3	21	17,1	16,8	13,4
6	16,0	15,3	13,1	22	18,4	15,5	11,5
7	15,2	14,8	10,8	23	16,9	17,1	11,8
8	16,6	15,0	11,5	24	20,5	21,5	18,4
9	17,8	18,2	14,7	25	20,6	18,8	13,7
10	17,2	17,2	14,6	26	14,1	13,9	10,5
11	16,2	16,0	11,5	27	15,2	16,0	13,2
12	16,2	16,0	11,8	28	17,6	17,6	15,1
13	17,2	19,6	16,1	29	18,7	18,5	16,2
14	18,9	19,1	16,0	30	20,5	20,2	18,2
15	19,3	18,6	15,1	31	22,1	21,5	18,8
16	18,2	17,5	15,4	Sum.	549,9	537,0	433,3

Monatl. Mittel zu Wiesb. 17,74°; Cronb. 17,32°; Neuk. 14,00°.
Höchst. St. d. 31. „ 22,1; (d. 24 u. 31.) 21,5; (d. 31.) 18,8.
Tiefst. St. d. 26. „ 14,1; (d. 18 u. 26.) 13,9; (d. 18.) 10,2.
Differenz zu „ 8,0; Cronb. 7,6; Neuk. 8,6.

Digitized by Google

Juli 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	8,7	6,0	4,0	17	6,6	7,4	3,8
2	9,6	3,2	4,1	18	2,2	4,2	3,3
3	6,1	5,1	6,0	19	10,3	8,7	6,2
4	10,5	9,0	9,0	20	1,9	8,6	3,3
5	11,5	9,7	9,1	21	2,7	7,5	5,9
6	4,6	6,0	3,8	22	2,8	6,1	1,8
7	5,1	4,7	3,0	23	3,3	10,0	9,0
8	6,4	7,9	7,7	24	9,0	10,2	11,0
9	10,0	8,0	4,8	25	14,0	9,0	8,0
10	7,3	5,4	4,1	26	9,1	5,7	5,0
11	8,9	6,1	4,1	27	12,6	9,6	8,0
12	9,4	6,7	4,8	28	10,4	7,3	7,0
13	12,4	8,7	2,9	29	8,2	7,4	5,3
14	10,0	5,4	4,9	30	8,8	8,7	8,1
15	8,4	5,3	6,0	31	9,0	7,4	7,0
16	7,4	4,5	7,0	Summ.	247,2	219,5	178,0

		0		0		0
Monatl. Mittel zu Wiesb.		7,98;	Cronb.	7,08;	Neuk.	5,74.
Höchst. Unt. d. 25.	„	14,0;	(d. 5.)	9,7;	(d. 24.)	11,0.
Kleinst. Unt. d. 20.	„	1,9;	(d. 2.)	3,2;	(d. 13.)	2,9.
Differenz zu	„	12,1;	Cronb.	6,5;	Neuk.	8,1.

August 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	22,6	22,4	20,1	17	17,5	17,8	15,4
2	19,8	21,3	19,4	18	17,2	18,0	16,5
3	18,9	19,4	18,9	19	15,2	15,2	12,2
4	20,5	22,1	19,1	20	15,1	14,0	10,4
5	21,4	22,1	20,5	21	14,9	12,2	9,8
6	22,5	22,9	21,2	22	15,4	15,7	14,2
7	20,4	19,8	18,2	23	17,4	16,4	13,9
8	18,5	18,3	15,9	24	15,9	16,2	12,2
9	18,7	18,6	16,5	25	17,7	16,8	12,8
10	16,8	16,7	13,2	26	17,4	16,0	14,0
11	17,4	17,2	13,9	27	17,9	16,3	14,2
12	16,3	16,0	12,4	28	17,6	16,4	13,7
13	16,9	17,8	14,9	29	16,9	15,7	13,8
14	14,9	15,8	12,4	30	14,1	14,6	11,1
15	16,1	17,2	15,5	31	16,2	16,0	12,2
16	18,5	18,7	15,9	Sum.	546,6	543,4	464,4

	0		0		0
Monatl. Mittel zu Wiesb.	17,63;	Cronb.	17,53;	Neuk.	14,98.
Höchst. St. d. 1. „	22,6;	(d. 6.)	22,9;	(d. 6.)	21,2.
Tiefst. St. d. 30. „	14,1;	(d. 21.)	12,2;	(d. 21.)	9,8.
Differenz zu „	8,5;	Cronb.	10,7;	Neuk.	11,4.

August 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	7,2	8,4	6,1	17	8,2	5,7	9,0
2	8,0	11,0	10,9	18	12,2	6,0	9,0
3	11,0	9,0	7,2	19	6,3	5,0	4,1
4	10,7	10,5	7,7	20	8,2	5,1	3,0
5	9,7	6,8	7,0	21	5,1	3,4	3,2
6	8,2	8,6	7,9	22	7,5	6,5	9,1
7	7,8	5,6	7,0	23	5,4	4,8	6,0
8	10,0	6,2	4,2	24	6,3	6,1	4,8
9	9,3	6,1	7,2	25	7,9	6,2	4,9
10	10,2	5,0	3,0	26	8,9	5,2	7,0
11	13,1	8,4	4,3	27	8,4	7,1	9,1
12	5,0	4,4	4,3	28	6,3	6,5	8,8
13	11,5	9,1	6,0	29	7,5	5,5	9,8
14	5,7	4,6	4,8	30	6,6	2,9	2,0
15	11,5	8,2	5,0	31	7,3	5,0	5,9
16	11,2	7,8	7,9	Summ.	262,2	200,7	196,2

		°		°		°
Monatl. Mittel zu Wiesb.		8,46;	Cronb.	6,47;	Neuk.	6,33.
Höchst. Unt.	v. 11.	„ 13,1;	(v. 2.)	11,0;	(v. 2.)	10,9.
Kleinst. Unt.	v. 12.	„ 5,0;	(v. 30.)	2,9;	(v. 30.)	2,0.
Differenz	zu	„ 8,1;	Cronb.	8,1;	Neuk.	7,9.

Digitized by Google

September 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	17,3	16,1	13,8	17	14,7	14,2	11,4
2	16,8	16,7	14,7	18	12,0	12,3	7,8
3	16,8	15,5	13,3	19	12,1	11,1	9,2
4	17,9	16,2	13,5	20	13,9	13,2	12,1
5	18,7	17,2	15,0	21	14,0	12,7	9,4
6	17,6	17,1	15,7	22	12,5	11,1	9,8
7	17,6	17,5	17,2	23	13,5	13,4	11,7
8	17,9	18,2	17,5	24	12,9	12,5	9,7
9	17,2	18,1	17,6	25	11,3	10,7	9,2
10	18,5	17,7	17,4	26	11,8	11,7	9,5
11	18,3	18,5	16,8	27	11,5	12,3	10,1
12	17,6	17,5	15,3	28	14,4	13,3	10,5
13	14,1	13,1	10,5	29	11,6	12,3	8,1
14	10,9	11,4	10,8	30	9,3	9,5	7,8
15	12,5	11,8	10,4	Summ.	440,3	426,5	365,6
16	15,1	13,6	9,8				

Monatl. Mittel zu Wiesb. 14,68°; Cronb. 14,22°; Neuk. 12,19°.
Höchst. St. d. 5. „ 18,7; (d. 11.) 18,5; (d. 9.) 17,6.
Tiefst. St. d. 30. „ 9,3; (d. 30.) 9,5; (d. 18. u. 30.) 7,8.
Differenz zu „ 9,4; Cronb. 9,0; Neuk. 9,8.

September 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	9,8	5,3	6,1	17	8,3	5,5	4,0
2	12,1	5,4	7,0	18	8,6	6,4	7,1
3	6,2	4,8	7,1	19	11,0	6,1	8,0
4	9,0	6,4	10,0	20	12,1	8,8	8,3
5	13,6	6,8	9,0	21	6,2	5,4	3,8
6	7,8	6,2	8,1	22	5,5	3,7	6,0
7	10,8	7,3	7,8	23	8,8	7,0	6,1
8	11,1	6,7	6,8	24	4,7	5,9	1,1
9	10,5	6,8	6,9	25	7,4	5,0	5,0
10	12,3	7,9	6,2	26	8,3	7,0	5,7
11	9,8	6,0	7,0	27	9,2	6,8	6,0
12	9,1	6,2	6,0	28	9,7	7,5	5,2
13	8,8	5,3	5,0	29	4,7	3,1	2,1
14	7,9	5,5	9,0	30	6,7	3,8	4,9
15	12,7	7,5	5,2	Sum.	268,5	180,5	182,8
16	5,8	4,4	2,3				

Monatl. Mittel zu Wiesb.	8,95°;	Cronb. 6,02°;	Neuk. 6,09°.
Höchster Unt. d. 5.	13,6;	(d. 20.) 8,8;	(d. 4.) 10,0.
Kleinster Unt. d. 24. u. 29.	4,7;	(d. 29.) 3,1;	(d. 21.) 1,1.
Differenz	8,9;	5,7;	8,9.

Oktober 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	10,5	11,1	9,4	17	12,4	12,4	9,6
2	10,3	12,0	8,8	18	13,1	12,9	11,1
3	10,2	11,7	8,9	19	11,6	10,8	9,4
4	10,6	12,0	8,8	20	9,6	10,0	7,4
5	12,7	12,1	9,8	21	8,5	8,1	3,9
6	11,6	10,9	8,5	22	6,0	5,6	2,8
7	10,6	10,0	7,5	23	5,3	4,8	2,4
8	11,1	10,2	8,1	24	4,8	5,6	4,2
9	11,2	9,7	7,8	25	6,2	6,1	4,0
10	12,2	11,1	9,5	26	6,4	6,3	5,8
11	11,3	11,2	8,5	27	7,3	7,0	4,8
12	11,0	10,1	6,9	28	8,8	8,0	5,1
13	8,9	8,6	6,8	29	8,0	7,7	4,9
14	9,2	8,3	6,1	30	7,7	7,8	5,4
15	10,2	9,5	6,8	31	7,0	6,9	5,4
16	10,5	9,7	8,1	Sum.	294,8	288,0	216,5

Monatl. Mittel zu Wiesb.		9,51 ;	Cronb.	9,29 ;	Neuk.	6,98.
Höchst. St.	d. 18. „	13,1 ;	(d. 18.)	12,9 ;	(d. 18.)	11,1.
Tiefst. St.	d. 24. „	4,8 ;	(d. 23.)	4,8 ;	(d. 23.)	2,4.
Differenz	„	8,3 ;	Cronb.	8,1 ;	Neuk.	8,7.

Oktober 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	9,5	6,2	6,8	17	8,7	6,1	7,9
2	3,7	2,4	2,1	18	7,7	5,3	5,0
3	3,7	4,9	2,8	19	5,9	4,3	4,9
4	3,8	3,2	2,8	20	7,5	3,7	2,2
5	6,5	3,8	5,7	21	5,8	3,2	2,8
6	3,7	2,2	3,0	22	6,6	3,4	1,9
7	3,2	2,2	1,8	23	7,8	3,4	3,2
8	5,2	4,3	2,9	24	7,9	3,8	5,0
9	7,1	4,2	2,9	25	8,7	3,0	4,2
10	7,9	5,9	5,9	26	8,7	2,0	4,8
11	8,0	6,2	4,1	27	8,0	2,1	2,0
12	4,5	3,6	3,1	28	5,7	3,8	3,8
13	6,7	3,0	4,8	29	3,9	2,5	3,2
14	7,4	1,9	4,1	30	6,7	2,6	3,7
15	6,7	4,6	4,0	31	3,1	1,5	3,8
16	7,5	4,4	5,9	Sum.	197,8	113,7	121,1

			0		0		0
Monatl. Mittel zu Wiesb.			6,38;	Cronb.	3,67;	Neuk.	3,91.
Höchst. Unt.	d. 1.	„	9,5;	(d. 1. u. 11.)	6,2;	(d. 17.)	7,9.
Kleinst. Unt.	d. 31.	„	3,1;	(d. 31.)	1,5;	(d. 7.)	1,8.
Differenz	zu	„	6,4;	Cronb.	4,7;	Neuk.	6,1.

November 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	0	0	0		0	0	0
1	8,1	7,5	5,8	17	0,3	0,0	−1,7
2	4,6	5,4	5,5	18	2,1	2,6	2,1
3	3,4	2,7	4,4	19	5,0	4,9	4,1
4	2,2	3,0	4,4	20	5,7	6,3	4,1
5	1,6	1,1	1,8	21	5,3	6,4	4,4
6	1,2	1,1	0,0	22	4,8	5,1	2,7
7	1,2	1,0	−0,3	23	4,6	4,2	1,2
8	1,2	0,5	−2,7	24	6,4	6,4	5,6
9	1,6	0,5	−1,8	25	8,2	8,1	6,7
10	3,7	2,5	−1,6	26	8,0	8,1	5,5
11	5,3	4,8	1,1	27	6,2	5,7	5,1
12	2,6	2,2	0,0	28	6,5	4,9	2,6
13	3,1	3,4	0,6	29	4,3	3,5	1,0
14	2,8	2,7	0,7	30	−0,1	1,2	1,1
15	3,8	3,5	3,4	Sum.	116,5	112,5	66,5
16	2,8	3,2	0,7				

		0		0		0
Monatl. Mittel zu Wiesb.		3,88;	Cronb.	3,75;	Neuk.	2,22.
Höchst. Stand d. 25.	„	8,2;	(d. 25. u. 26.)	8,1;	(d. 25.)	6,7.
Tiefst. Stand d. 30.	„	−0,1;	(d. 17.)	0,0;	(d. 8.)	−2,7.
Differenz	„	8,3;	Cronb.	8,1;	Neuk.	9,4.

November 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	6,0	3,4	3,2	17	4,8	2,8	4,9
2	6,6	3,8	6,0	18	6,4	2,5	6,1
3	5,6	1,3	5,0	19	3,7	2,7	4,2
4	3,1	1,5	10,2	20	3,4	2,1	5,2
5	2,5	1,1	7,3	21	7,4	2,7	3,0
6	3,4	0,8	4,3	22	3,6	2,1	1,0
7	2,3	1,2	4,3	23	4 2	1,7	2,3
8	3,1	0,6	3,1	24	5,5	1,8	5,0
9	2,3	1,4	3,1	25	4,7	3,1	2,2
10	5,2	2,3	4,1	26	4,1	2,8	2,8
11	8,5	3,3	7,0	27	3,6	1,5	2,0
12	8,2	3,1	6,4	28	5,0	2,1	3,1
13	8,1	2,2	3,1	29	8,3	3,3	2,3
14	9,7	3,3	3,3	30	6,1	2,2	6,0
15	5,7	1,8	3,0				
16	3,4	4,9	4,2	Summ.	154,5	69,0	127,7

	°		°		°
Monatl. Mittel zu Wiesb.	5,15;	Cronb.	2,30;	Neuk.	4,26.
Höchster Unt. d. 14.	9,7;	(d. 16.)	4,9;	(d. 4.)	10,2.
Kleinster Unt. d. 7. u. 9.	2,3;	(d. 8.)	0,6;	(d. 22.)	1,0.
Differenz	7,4;		4,3;		9,2.

December 1846.

Tägliche mittlere Temperatur nach R.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	—1,3	—0,5	0,1	17	—1,4	—0,7	—1,9
2	—0,6	—1,1	—4,3	18	—8,1	—5,2	—6,3
3	0,4	0,5	—2,3	19	—4,8	—6,1	—5,8
4	—0,5	—0,6	—4,4	20	1,2	—0,2	—0,8
5	0,3	0,4	—2,7	21	2,5	2,2	0,4
6	0,2	0,5	—2,6	22	2,9	2,7	0,3
7	0,6	—0,1	—2,4	23	1,2	1,6	0,2
8	0,3	—0,2	2,8	24	—1,5	—1,2	—2,9
9	0,6	0,7	—1,7	25	—1,8	—3,1	—4,4
10	0,9	0,1	—1,3	26	—1,7	—1,8	—2,5
11	0,6	0,3	—1,5	27	—4,2	—4,9	—8,1
12	—3,1	—3,1	4,4	28	—3,7	—3,9	—7,4
13	—7,2	—5,1	—7,0	29	—3,4	—4,0	—5,9
14	—4,6	—6,2	—6,1	30	—7,7	—7,4	—9,3
15	—3,8	—4,4	—5,5	31	—9,0	—8,5	—7,7
16	—1,4	—1,9	—3,4	Sum.	—58,1	—63,9	—114,4

	°		°		°
Monatl Mittel zu Wiesb.	—1,87;	Cronb.	—2,06;	Neuk.	—3,69.
Höchst. St. d. 22. „	2,9;	(d. 22.)	2,7;	(d. 21.)	0,4.
Tiefst. St. d. 31. „	—9,0;	(d. 31.)	—8,5;	(d. 30.)	—9,3.
Differenz „	11,9;	Cronb.	11,2;	Neuk.	9,7.

Digitized by Google

d Neukirch im Jahre 1846.

Tage des höchsten Standes zu			Tage des tiefsten Standes zu		
Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.	Wies-baden.	Cron-berg.	Neu-kirch.
22	22	22	6	6	6
28	28	28	10	10	10
1	1	1	19	19	19
25	25	24	7	7	7
24	24	24	1	14	28
19	19	19	24	25	25
31	24 u. 31	31	26	18 u. 26	18
1	6	6	30	21	21
5	11	9	30	30	18 u. 30
18	18	18	24	23	23
25	25 u. 26	25	30	17	8
22	22	21	31	31	30
Aug.	6. Aug.	6. Aug.	—	—	—
—	—	—	31. Dec.	31. Dec.	30. Dec.

Digitized by Google

December 1846.

Unterschied der Temperatur-Extreme.

Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Datum.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
	°	°	°		°	°	°
1	4,7	1,9	8,1	17	5,4	1,3	3,1
2	2,9	2,1	4,2	18	9,8	3,5	7,2
3	3,8	1,8	2,2	19	8,9	5,4	5,8
4	4,3	0,8	4,2	20	5,0	3,9	5,0
5	3,3	1,2	5,1	21	1,5	0,1	1,2
6	0,8	0,2	4,2	22	1,6	1,0	3,2
7	2,7	1,3	4,1	23	2,2	1,0	2,3
8	1,6	0,9	3,0	24	5,8	3,2	4,0
9	3,4	1,8	3,1	25	5,0	2,6	4,0
10	1,5	0,3	4,2	26	4,3	3,3	5,1
11	4,3	2,9	2,5	27	6,8	1,2	5,3
12	6,7	1,4	1,9	28	3,8	1,7	5,0
13	6,4	3,9	4,2	29	3,0	3,6	6,7
14	9,0	4,6	5,0	30	6,5	1,8	4,0
15	3,1	1,7	4,7	31	8,0	2,1	9,0
16	5,8	2,9	4,7	Sum.	141,9	65,4	136,3

Monatl. Mittel zu Wiesb.		4,58°;	Cronb.	2,11°;	Neuk.	4,40°.
Höchst. Unt.	d. 18. „	9,8;	(d. 19.)	5,4;	(d. 31.)	9,0.
Kleinst. Unt.	d. 6. „	0,8;	(d. 21.)	0,1;	(d. 21.)	1,2.
Differenz	zu „	9,0;	Cronb.	5,3;	Neuk.	7,8.

Digitized by Google

vielen Jahren erst wieder sichtbar werden. Die verschiedenen Meteorströme, jeder aus Myriaden kleiner Weltkörper zusammengesetzt, schneiden wahrscheinlich unsere Erdbahn, wie es der Comet von Biela thut. (Kosmos S. 131). Ist der von Boguslawski aufgefundene Sternschnuppenfall vom 21. Oct. 1366 a. St. unser jetziges November-Phänomen, aber damals bei hellem Tage gesehn; so lehrt die Fortrückung in 477 Jahren, daß dieß Sternschnuppen-System (d. i. sein gemeinschaftlicher Schwerpunkt) eine rückläufige Bahn um die Sonne beschreibt. Es folgt auch aus den hier entwickelten Ansichten, daß, wenn Jahre vergehen, in denen beide bisher erforschten Ströme (der November- und der Laurentiusstrom) in keinem Theil beobachtet würden, die Ursache davon entweder in der Unterbrechung des Ringes (d. h. in den Lücken, welche die aufeinander folgenden Asteroiden-Gruppen lassen) oder, wie Poisson will, in der Einwirkung der größern Planeten auf die Gestalt und Lage des Ringes liegt. (Kosmos S. 133). Aus dem Gesagten wird sich erklären, warum bald in der Februar- und Maiperiode, bald in ersterer oder letzterer, die Abnahme der Temperatur stattfindet.

Digitized by Google

n, Cronberg und Neukirch im Jahre 1846.

Südwest zu			West zu			Nordwest zu		
Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.	Wiesbaden.	Cronberg.	Neukirch.
5	23	47	27	29	13	7	10	5
—	9	31	22	34	28	34	16	5
11	20	40	44	40	24	14	4	9
13	15	26	26	25	14	21	7	13
6	7	10	34	25	23	5	6	13
9	9	4	44	20	22	2	5	7
7	12	18	44	44	38	19	5	14
10	8	1	17	20	24	7	5	5
15	15	10	10	11	6	11	5	5
36	22	37	28	23	6	2	—	4
9	16	21	18	17	13	9	3	2
3	17	29	22	17	9	27	2	6
124	173	274	336	305	220	158	68	88

Digitized by Google

Wasserhöhen

der

drei größten Flüsse

des

Herzogthums Nassau.

Digitized by Google

Wasserstand des Rheins

(in Duodecimalmaß)

am Pegel zu Caub im Jahr 1846, beobachtet von Herzoglichen Rheinzoll-Amte daselbst.

Vom 1. Januar bis Ende Juni.

Tage.	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	17	—	22	11	8	10	12	10	9	3	10	6
2	17	1	21	3	8	9	14	2	9	5	10	5
3	17	—	21	5	8	10	14	8	8	11	10	3
4	15	9	21	—	8	6	13	10	8	7	10	—
5	14	7	20	8	8	5	12	10	8	4	9	10
6	13	3	20	6	8	5	14	8	8	2	9	6
7	11	6	20	9	8	5	16	—	8	5	9	6
8	10	5	22	3	8	6	17	3	8	6	9	4
9	9	6	22	10	8	2	17	8	8	9	9	3
10	9	—	22	6	8	1	17	9	8	11	9	2
11	8	6	21	—	7	9	17	5	9	2	9	5
12	8	—	20	3	7	8	16	4	9	2	9	11
13	7	6	18	—	7	8	14	11	9	—	9	11
14	7	4	15	8	7	9	13	9	9	2	10	4
15	7	—	14	5	7	6	12	6	10	1	10	3
16	6	10	13	6	7	3	11	11	12	5	10	3
17	6	8	12	10	7	5	11	6	14	—	9	9
18	6	6	11	5	9	2	11	3	14	5	9	6
19	6	5	12	3	8	5	11	3	14	1	9	3
20	6	7	12	1	8	1	11	7	13	5	9	5
21	6	7	11	9	8	—	11	6	12	10	9	5
22	6	10	11	4	7	9	11	5	12	8	9	4
23	8	6	10	7	7	7	11	3	12	8	9	3
24	11	5	10	—	7	5	11	—	12	4	9	4
25	13	9	9	6	6	3	10	5	11	10	9	5
26	15	10	9	3	7	11	10	—	11	3	9	4
27	18	6	9	—	8	1	9	8	11	—	9	4
28	21	8	8	11	8	—	9	8	10	10	9	3
29	22	1	—	—	8	—	9	6	10	9	9	3
30	22	5	—	—	9	4	9	5	10	8	9	2
31	23	3	—	—	11	6	—	—	10	6	—	—

Digitized by Google

Wasserstand des Rheins

(in Duodecimalmaß)

am Pegel zu Caub im Jahr 1846, beobachtet von Herzoglichem Rheinzoll-Amte daselbst.

Vom 1. Juli bis Ende December.

Tage.	Juli.		August.		Septemb.		October.		November		December.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	9	—	9	—	11	6	5	9	7	1	9	6
2	8	11	8	9	11	—	5	9	6	11	9	—
3	9	—	8	6	11	4	5	10	6	7	8	6
4	9	—	8	3	12	8	5	10	6	3	8	3
5	9	6	8	1	13	7	5	11	6	2	8	3
6	10	6	7	10	14	—	6	—	6	1	8	7
7	10	5	7	10	13	10	6	—	5	11	8	10
8	10	—	7	9	13	—	6	4	5	10	8	11
9	9	8	7	8	12	1	6	4	5	7	8	9
10	9	6	7	8	11	5	6	3	5	6	8	4
11	9	5	7	8	10	10	6	6	5	4	8	2
12	9	4	7	9	10	5	6	6	5	—	7	—
13	9	4	8	1	9	11	7	—	5	—	6	11
14	9	3	7	11	9	9	7	—	5	—	6	10
15	9	5	7	10	8	4	8	6	4	11	6	9
16	10	—	7	5	8	10	6	5	4	7	6	4
17	10	5	7	3	8	5	6	4	4	5	6	1
18	9	10	7	2	8	2	6	3	4	3	6	1
19	9	8	7	1	7	11	6	—	4	1	5	9
20	9	7	7	—	7	8	5	10	3	11	5	7
21	9	10	6	10	7	5	5	8	3	11	5	4
22	10	—	6	9	7	2	6	2	3	11	5	6
23	9	6	6	9	6	10	6	9	3	9	5	6
24	9	4	6	10	6	5	7	—	3	6	5	3
25	9	2	6	10	6	2	7	6	3	8	5	—
26	9	1	7	2	6	1	7	8	4	1	4	9
27	9	—	8	11	6	—	7	8	5	4	4	5
28	8	10	11	—	6	—	7	6	6	—	4	—
29	8	8	12	9	5	10	7	4	6	11	4	—
30	9	—	12	—	5	9	7	3	8	7	3	10
31	9	5	11	—	—	—	7	3	—	—	3	7

Digitized by Google

Monatliche höchste und tiefste
Wasserstände des Rheins,
deren Differenzen und die aus den täglichen Beobachtungen berechneten monatlichen Durchschnitte.

Monat.	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Differenz des höchsten und tiefsten Standes.		Durchschnitt.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Januar	23	3	6	5	16	10	12	2,03
Februar	22	11	8	11	14	—	15	11,3
März	11	6	6	3	5	3	8	2,10
April	17	9	9	5	8	4	12	11,17
Mai	14	5	8	2	6	3	10	7,55
Juni	10	6	9	2	1	4	9	7,53
Juli	10	6	8	8	1	10	9	5,64
August	12	9	6	9	6	—	8	2,08
September	14	—	5	9	8	3	9	0,33
October	8	6	5	8	2	10	6	3,94
November	8	7	3	6	5	1	5	3,23
December	9	6	3	7	5	11	6	6,81

Höchster Stand im Jahr: am 31. Januar 23′ 3″.
Tiefster Stand im Jahr: am 24. November 3′ 6″.
Jahresmittel aus den monatlichen Durchschnitten: 9′ 5,46″.

Zu Biebrich war nach den Beobachtungen der Herzoglich Nassauischen Wasserbau-Inspection der höchste Wasserstand des Rheins im Jan. 17′ 8″, im Febr. 17′ 6″, im März 10′ 5″ im April 14′ 6″, im Mai 12′ 5″, im Juni 9′ 5″, im Juli 9′ 7″, im August 11′ 4″, im Sept. 12′ 3″, im Oct. 7′ 2″, im Nov. 8′ 1/2″ und im Dec. 9, 7″; der tiefste Stand im Jan. 6′, im Febr. 8′ 2″, im März 6′ 9″, im April 8′ 7″, im Mai 7′ 8″, im Juni 8′ 6″, im Juli 8′ 2″, im August 6′ 4″, im Sept. 6′, im Oct. 5′ 8″, im Nov. 4′ 4 1/2″, und im Dec. 5′ 4 1/2″.

Digitized by Google

Wasserstand des Mains

(in Decimalmaß)

am Pegel zu Höchst im Jahre 1846, beobachtet von Herrn Amtswerkmeister Kunz daselbst.

Vom 1. Januar bis Ende Juni.

Tage.	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	16	4	15	4	6	8	8	3	5	5	3	2
2	16	8	14	4	6	9	9	2	5	3	3	1
3	16	—	14	1	6	8	8	8	5	—	3	1
4	14	4	13	2	6	6	8	2	4	8	3	1
5	13	6	12	3	6	3	8	4	4	6	3	—
6	11	6	12	3	6	1	10	5	4	6	2	9
7	9	4	13	2	6	—	12	3	5	1	2	8
8	8	2	14	8	5	8	12	6	5	2	2	8
9	7	5	16	—	5	6	13	1	4	9	2	8
10	6	7	15	9	5	4	13	—	4	7	2	8
11	6	3	15	3	5	3	11	5	4	8	3	—
12	6	—	14	2	5	1	9	9	4	5	3	—
13	5	8	12	1	5	—	8	8	4	4	2	9
14	5	5	10	5	4	8	8	—	4	2	3	—
15	5	2	9	9	4	7	7	6	5	1	3	1
16	4	8	9	5	5	1	7	—	5	3	3	—
17	4	7	9	5	5	4	7	—	5	5	2	9
18	4	5	9	7	5	3	7	8	5	6	2	7
19	4	3	9	6	6	—	9	—	5	7	2	6
20	4	4	9	3	6	5	8	9	5	2	2	5
21	5	—	9	4	6	2	8	4	4	9	2	5
22	6	—	9	3	5	8	8	—	5	4	2	5
23	8	4	8	7	5	6	7	2	5	1	2	5
24	12	2	8	3	5	5	6	8	4	6	2	7
25	14	—	7	6	5	6	6	—	4	4	2	8
26	15	2	7	2	5	6	5	5	4	2	2	6
27	18	—	7	—	5	8	6	—	4	—	2	5
28	18	3	6	8	5	9	6	2	3	8	2	5
29	16	6	—	—	6	—	5	8	3	6	2	5
30	17	8	—	—	7	5	5	6	3	4	2	5
31	17	2	—	—	8	3	—	—	3	3	—	—

Digitized by Google

Wasserstand des Mains
(in Decimalmaß)

am Pegel zu Höchst im Jahre 1846, beobachtet von Herrn Amtswerkmeister Kunz daselbst.

Vom 1. Juli bis Ende December.

Tage.	Juli.		August.		Septemb.		October.		November.		December.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	2	5	1	9	2	2	1	8	1	8	2	9
2	2	4	2	—	2	4	1	8	1	8	3	—
3	2	3	2	—	2	1	1	8	1	9	3	—
4	2	2	2	—	1	9	1	8	1	9	2	9
5	2	1	2	—	1	8	1	8	1	9	2	8
6	2	1	1	9	1	7	1	9	1	8	2	6
7	2	2	1	8	1	7	1	9	1	8	2	5
8	2	2	1	8	1	7	1	9	1	7	2	4
9	2	1	2	1	1	7	1	9	1	7	2	4
10	2	—	2	1	1	7	1	9	1	7	2	4
11	2	—	2	1	1	6	1	9	1	7	2	3
12	1	9	2	—	1	6	1	9	1	7	2	3
13	1	8	2	—	1	6	1	9	1	7	2	2
14	1	8	1	9	1	5	1	9	1	6	2	2
15	1	9	1	9	1	5	1	9	1	6	2	1
16	2	—	1	9	1	5	1	9	1	6	2	—
17	2	—	1	9	1	5	1	9	1	6	1	8
18	2	1	1	8	1	5	1	9	1	6	1	6
19	2	1	1	8	1	5	1	9	1	6	2	—
20	2	2	1	9	1	5	2	—	1	6	2	3
21	2	2	1	9	1	6	2	1	1	6	2	4
22	2	2	2	—	1	7	2	1	1	6	3	9
23	2	2	2	—	1	8	2	1	1	7	4	3
24	2	1	1	9	1	9	2	1	1	8	5	4
25	2	1	1	9	1	9	2	—	2	1	5	8
26	2	1	1	9	1	9	2	—	2	4	6	1
27	2	2	3	—	1	9	2	—	2	4	7	—
28	2	1	3	9	1	9	1	9	2	5	6	3
29	2	1	3	8	1	8	1	9	2	5	5	8
30	2	1	2	9	1	8	1	9	2	7	5	2
31	1	1	2	9	—	—	1	8	—	—	4	4

Monatliche höchste und tiefste

Wasserstände des Mains,

deren Differenzen und die aus täglichen Beobachtungen berechneten monatlichen Durchschnitte.

Monat.	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Differenz des höchsten und tiefsten Standes.		Durchschnitt.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Januar	18	3	4	3	14	—	10	3,43
Februar	16	—	6	8	9	2	11	2,68
März	8	3	4	7	3	6	5	9,13
April	13	1	5	5	7	6	8	5,13
Mai	5	7	3	3	2	4	4	7,32
Juni	3	2	2	5	—	7	2	7,97
Juli	2	5	1	8	—	7	2	1,00
August	2	1	1	8	—	3	1	9,32
September	2	4	1	5	—	9	1	7,47
October	2	1	1	8	—	3	1	9,19
November	2	7	1	6	1	1	1	8,53
December	7	—	1	6	5	4	3	3,74

Höchster Stand im Jahr: am 28. Januar 18′ 3″.

Tiefster Stand im Jahr: vom 14. bis 30. September 1′ 5″.

Jahresmittel aus den monatlichen Durchschnitten: 4′ 7,08″.

Vom 5. bis 10. Januar ging der Fluß mit Treibeis, so daß die Schifffahrt in diesen Tagen unterbrochen wurde; desgleichen vom 12. bis 18. December. In der Nacht vom 18. auf den 19. December stellte sich das Eis, brach aber schon am 22. wieder auf; von da an bis Ende des Jahres fortwährend Eisgang.

Digitized by Google

Wasserstand der Lahn

(in Decimalmaß)

am Pegel zu Diez im Jahr 1846, beobachtet von der Herzoglichen Wasserbau-Inspektion daselbst.

Vom 1. Januar bis Ende Juni.

Tage.	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	14	4	12	—	4	6	7	7	4	3	3	—
2	16	5	10	4	4	5	6	6	4	2	3	—
3	15	2	9	3	4	4	6	6	4	—	3	—
4	10	3	8	4	4	3	7	7	3	9	3	—
5	7	5	8	8	4	1	11	5	3	9	3	—
6	6	3	10	—	4	1	12	3	4	—	3	—
7	5	5	9	7	4	—	12	—	4	4	3	—
8	5	9	15	3	4	—	11	1	4	4	3	—
9	5	7	14	1	4	—	9	7	4	2	3	—
10	5	5	12	—	4	—	8	1	4	—	3	—
11	5	1	8	9	3	9	7	—	3	9	3	—
12	4	8	7	9	3	9	6	3	3	9	3	—
13	4	6	7	5	3	9	5	8	3	8	3	—
14	4	3	8	5	3	8	6	—	3	8	3	—
15	4	—	8	3	4	—	5	9	3	6	3	—
16	3	8	8	—	4	9	5	7	3	6	3	—
17	3	6	8	—	4	5	8	—	3	6	3	—
18	3	4	8	3	4	7	7	7	3	6	3	—
19	3	—	7	7	4	7	8	1	3	5	3	—
20	7	4	7	—	4	7	6	9	3	5	3	2
21	11	5	6	5	4	6	6	3	3	5	3	1
22	13	—	6	—	4	6	5	6	3	5	3	—
23	15	—	5	7	4	6	5	3	3	4	3	1
24	17	—	5	5	4	9	5	—	3	4	3	2
25	17	4	5	2	5	3	4	8	3	4	3	2
26	18	8	5	—	5	7	4	7	3	3	3	3
27	20	5	4	9	6	3	4	6	3	2	3	3
28	21 / 23	—	4	8	6	5	4	6	3	—	3	3
29	16	7	—	—	9	5	4	6	3	—	3	3
30	15	—	—	—	10	1	4	3	3	—	3	3
31	13	—	—	—	8	7	—	—	3	—	—	—

Digitized by Google

Wasserstand der Lahn
(in Decimalmaß)
am Pegel zu Diez im Jahr 1846, beobachtet von der Herzoglichen Wasserbau-Inspektion daselbst.

Vom 1. Juli bis Ende December.

Tage.	Juli.		August.		Septemb.		October.		November.		December.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
1	3	2	3	—	3	—	3	—	3	—	3	8
2	3	1	3	—	3	—	3	—	3	—	3	7
3	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	5
4	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	4
5	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	4
6	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	3
7	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	3
8	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	2
9	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	2
10	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	1
11	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	1
12	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	1
13	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	1
14	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
15	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
16	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
17	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
18	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
19	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
20	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
21	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—
22	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	3	8
23	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	8	3
24	3	—	3	—	3	—	3	—	3	—	7	3
25	3	—	3	—	3	—	3	—	3	3	5	4
26	3	—	3	—	3	—	3	—	3	5	4	5
27	3	—	3	—	3	—	3	—	3	9	4	8
28	3	—	3	—	3	—	3	—	4	2	4	8
29	3	—	3	—	3	—	3	—	4	—	4	8
30	3	—	3	—	3	—	3	—	3	9	4	8
31	3	—	3	—	—	—	3	—	—	—	4	8

Digitized by Google

Monatliche höchste und tiefste
Wasserstände der Lahn,
deren Differenzen und die aus täglichen Beobachtungen berechneten monatlichen Durchschnitte.

Monat.	Höchster Stand.		Tiefster Stand.		Differenz des höchsten und tiefsten Standes.		Durchschnitt.	
	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.	Fuß.	Zoll.
Januar	23	—	3	—	20	—	10	5,84
Februar	15	3	4	8	10	5	8	3,46
März	10	1	3	8	6	3	5	0,26
April	12	3	4	3	8	—	7	0,17
Mai	4	4	3	—	1	4	3	6,71
Juni	3	3	3	—	—	3	7	0,77
Juli	3	2	3	—	—	2	3	0,10
August	3	—	3	—	—	—	3	0,00
September	3	—	2	—	—	—	3	0,00
October	3	—	3	—	—	—	3	0,00
November	4	2	3	—	1	2	3	1,60
December	8	3	3	—	5	3	3	8,87

Höchster Stand im Jahr: am 28. Januar 23′.

Tiefster Stand im Jahr: vom 28. Mai bis 19. Juni, vom 3. Juli bis 24. November und vom 14. bis 21. December.

Jahresmittel aus den monatlichen Durchschnitten: 5′ 0,65″.

Vom 4. bis 8. und 14. bis 16. Jan. ging der Fluß mit Schwimmeis; desgleichen am 12. und 13. December. Vom 14. bis 21. Dec. war der Pegel eingefroren; er wurde am 22. wieder frei. Von da bis zum 27. Treibeis, welches sich am 28. stellte und den Fluß bis zum Ende des Jahres mit einer Eisdecke überzog.

Außergewöhnliche Erscheinungen.

Januar. Am 10. Morgens 5 Uhr, wurde zu Cronberg auf weite Strecke ein flimmernder röthlicher Lichtglanz bemerkt, der 7—8 Sekunden dauerte und sich in der Gegend des Zeniths am deutlichsten zeigte. — Die Witterung war in diesem Monat, besonders in der letzten Hälfte sehr gelind, so daß gegen das Ende schon Amseln und Feldlerchen sangen und selbst zu Neukirch wahre Frühlingstage eintraten, welche sogar Kranke in's Freie lockten.

Februar. Mit Beginn dieses Monats erschienen schon gegewisse Vorboten des Frühlings. In den Niederungen, auf sonnigen Bergwänden und anderen geschützten Orten traten der Haselstrauch, die Sahlweide, Weißerle und Zitterpappel in die Kätzchen; in den Wiesen unfern Wiesbaden blühete die Frühlings-Knotenblume (Leucojum vernum), in den Wäldern der Seidelbast, in warmen Gärten sogar Goldlack; Finken, Lerchen, Meisen und Drosseln sangen, wie sonst im Frühling; am 21. strichen die Schnepfen. Der Beobachter zu Neukirch sah daselbst in der letzten Woche des Februar „fliegende Schmetterlinge; die Bienen flogen aus und kehrten, reich beladen, in ihre Stöcke zurück; die Wiesen grünten, wie sonst im Mai."

März. Ebenfalls mild, besonders zu Anfang. Schon in den ersten Tagen erwachten die Amphibien aus ihrem Winterschlafe und gaben Abendconcerte. In der Umgegend von Wiesbaden, wo man den Pflug schon in den letzten Tagen des Febr. in's Feld gebracht hatte, setzte man Frühkartoffeln, säete Hafer, Sommerkorn, Wicken ꝛc. Zu den Schlüsselblumen, Anemonen, Erdbeerblüthen, die der Februar schon in großer Menge überliefert hatte, kamen um Mitte März die Blüthen des frühblühenden Steinobstes; am 12. standen Mandelbäume, am 18. die Pfirsichbäume in voller Blüthe. Auch sah man in diesem Monat in den wärmeren Theilen des Herzogthums die ersten Blüthen des Winterkohls und Kirschbaums. Zu Neukirch am 15., 16. und

Digitized by Google

19. heftiger Sturm, am letzten Tage mit Schneegestöber. Am 30. d. Mts., Abends 8 Uhr, daselbst ein Nebenmond. — In der zweiten Hälfte des März starke und häufige Regengüsse, so daß die hin und wieder schon im Februar begonnene Feldbestellung mit dem 12. März auf längere Dauer wieder unterbrochen wurde.

April. Keine Witterung, welche als Fortsetzung der herrlichen Februar- und Märztage zu betrachten gewesen wäre. Nässe und Trockenheit, rauhe und milde Luft wechseln in ebenso grellen Gegensätzen, wie warme Tage mit kalten Nächten. In der ersten Hälfte des Monats kommt das Kernobst zur vollen Blüthe; doch schweigt der Kukuk bis zum 18., und die Rückkehr der Schwalben erfolgt erst am 24. — In der Nacht vom 27. auf den 28. erfroren im Taunus an mehreren Orten die Lärchennadeln und das Buchenlaub. Die Bearbeitung des Feldes bot in nassem und bindendem Boden große Schwierigkeiten; — eine Folge des gelinden Nachwinters, der die Ackerkrume nach vielem Regen nicht mehr durch Frost gelockert hatte.

Mai. Die Ungunst der Witterung dauert noch fort. Am 16. Mai ein wahrer Sirokko. Die Aussichten auf eine Obsterndte werden vernichtet. Die Blüthen der Bäume fallen ab, ohne Früchte anzusetzen. Gegen Ende Mai wird der Roggen fast in ganz Deutschland dergestalt mit Rost befallen, daß man für diese Fruchtgattung allgemein eine Mißerndte befürchtet. (Vergl. landwirthsch. Wochenblatt für das Herzogthum Nassau Jahrgang 1846 S. 171.) Am 29. im Rhein- und Mainthal starker Höhenrauch; desgleichen am 30. und 31. zu Neukirch.

Juni. Im Ganzen warm und trocken; viele Tage mit starkem Höhenrauch. In der Rheingegend wurde derselbe namentlich bemerkt: am 2., 3. und 4.; vom 16. bis einschließlich 20.; sodann am 25., 26., 27., 30. und 31.; zu Neukirch am 3., 4., 9. und 16. — Die Vegetation leidet sichtlich Noth; Hafer und Gerste verkümmern; auch die Kartoffeln versprechen nur eine dürftige Erndte; man fürchtet allen Ernstes für Menschen und Vieh eine Hungersnoth. — Am 20. entlud sich über einen Strich der Aemter Wehen und Limburg ein verheerendes Hagelwetter,

Digitized by Google

besonders über die Gemarkungen Neuhof und Mensfelden. — Am 21., Abends 9 Uhr 40 Min., gewahrte man an vielen Orten eine Feuerkugel. Nach unserem Beobachter zu Cronberg war die scheinbare Größe derselben gleich der des Vollmondes und die Dauer des von ihr ausstrahlenden, allmählig sich steigernden Lichtes gegen 5 Sekunden. — Am 22. zog sich zu Attenhausen im Amte Nassau ein fürchterliches Hagelwetter zusammen, das den Saaten großen Schaden zufügte; nach amtlicher Ermittelung der Verheerung erfolgte für die Gemeinde ein Steuererlaß von 115 fl. 9 kr.

Juli. Heiße Tage, wenig Regen. Sommer- und Wintergetreide reifen rasch und fast gleichzeitig. In der Rhein- und Mainebene beginnt die Roggenerndte schon um den 5. d. M.; im Taunus 8—10 Tage später; der Ertrag an Stroh und Körnern ist so schwach, daß man durchschnittlich nur ⅔ einer gewöhnlichen Erndte rechnen kann. Gegen den 15. auf den rheinischen Märkten schon reife Mirabellen und Reineklauden. Am 6. zu Hof im Amte Marienberg ein mit Früchten beladener Pflaumenbaum zum zweiten Mal in voller Blüthe, wovon die Früchte schon Ende Septembers wieder beinahe reif waren; überhaupt blühen in diesem Jahre viele Pflanzen im Nachsommer und Herbst zum zweiten Mal. (Siehe unter den folgenden Monaten.) — Am 29., Abends 35 Minuten, eine bedeutende Erderschütterung, worüber im 3. Hefte unserer Jahrb. S. 181 u. ff. bereits ausführlich berichtet worden ist.

August. Fast durchgängig eine tropische Hitze. An vielen Orten ruhrartige Krankheiten. — Auf Kalk- und Sandboden in den Ebenen, wie auf den schieferigen Abhängen des Taunus droht die Vegetation zu Grunde zu gehen; die Landleute klagen über Futtermangel. Viele sonst wasserreiche Quellen beginnen zu versiechen; der Wasserstand der Flüsse sinkt auf's Kleinste, so daß die Schifffahrt gehemmt wird. — Am 1. erste reife rothe Frühtrauben; am 12. weiße. — Am 2. wurde das untere Mainthal und ein Theil des Taunus von einem Hagelwetter heimgesucht, welches in den Aemtern Hochheim, Wehen und Limburg

Digitized by Google

bedeutenden Schaden anrichtete; am härtesten wurden die Gemeinden Nordenstadt, Wicker, Born und Ohren betroffen. Der hierauf begründete Steuererlaß betrug für Nordenstadt 186 fl. 23 kr. 1 pf.; für Wicker 133 fl. 21 kr.; für Ohren 31 fl. 24 kr. 3 pf. — Gegen Ende dieses Monats trat an vielen Orten wieder die Kartoffelkrankheit hervor. Vom hohen Westerwalde wird berichtet, daß die rothen Frühkartoffeln — dort Daubhäuser genannt — an denselben Stengeln, die schon reife Samen (Glücker) trugen, zum zweiten Mal blühen. Auch machte man die Beobachtung, daß die „weißen" Kartoffeln, welche man auf dem Westerwalde zieht, und die sonst nie zur Blüthe kommen, weil die Blüthenknospen, ohne sich zu öffnen, abfallen, in diesem Jahre sämmtlich blühten. Zu Ende August's war auf dem Westerwalde die ganze Fruchterndte beendigt; — ein Fall, der seit Menschengedenken nicht vorgekommen ist. Nach Aussage der Landleute war die Erndte nach Quantität und Qualität eine vortreffliche — und bestätigte also die bekannte Erfahrung, daß der Westerwald besser trockne als nasse Sommer vertrage und in dieser Beziehung zu den sandigen Niederungen und Hochflächen des Taunus einen Gegensatz bildet: denn Hafer und Gerste waren hier an vielen Orten kaum spannenhoch und wie gesengt und verbrannt.

September. So heiter und warm, wie in vielen andern Jahren nicht im Juli und August; ausgezeichnet für den Weinstock und die Kartoffelerndte. Schade, daß in vielen, sonst fruchtbaren Gegenden nicht viel zu erndten war! — Gegen den 15. zu Cronberg und Wiesbaden neben fast reifen Früchten zweite Blüthe vieler Kastanienbäume (Castania vesca), zu Biebrich a. R. mehrere Bäume der rothblühenden Pavie (Pavia rubra). Am 22. zu Cronberg ein schönes Nordlicht beobachtet, Abends von 9½ bis 10½ Uhr. — Die eingekellerten Kartoffeln beginnen stark zu faulen.

October. Viele Pflanzen blühen zum zweiten Mal z. B. gelbes Labkraut (Galium verum), die Wiesenwucherblume (Chrysanth. Leucanthemum), Johanniskraut (Hyperic. perforatum), Schafgarbe (Achillea Millefolium) rc. Am 10. stand zu Cronberg ein Aepfelbaum (Reinette von Orleans) in voller Blüthe.

Am 11. starkes Wetterleuchten im Südwesten. Am 17., Abends 6 Uhr 20 Min., sah man zu Cronberg eine *Feuerkugel* mit der Helle des Vollmondes, in's Grünliche übergehend, von W. nach O. sich bewegend. Sie zersprang rechts von der Cassiopeja und ließ in ihrer Bahn bald verlöschende Funken zurück. — Die Kartoffelerndte auf dem Westerwalde zeigte, daß dort die Krankheit dieser Pflanze im Vergleich mit dem vorhergehenden Jahr abgenommen hatte. *Höhenrauch*, der den ganzen Sommer hindurch häufig vorgekommen war, wurde auch in diesem Monate noch bemerkt z. B. am 26. zu Neukirch. — Man erndtete vielen und ausgezeichneten Wein und köstliche Kastanien. — Mangel an Futter führt zur Verminderung des Viehstandes. Auch die Nahrungsmittel für den Menschen erweisen sich nach vorgenommener amtlicher Schätzung so unzureichend, daß die deutschen Regierungen auf Staatskosten fremdes Getreide einführen lassen, namentlich aus Rußland und Nordamerika.

November. Es zeigt sich immer deutlicher, daß die Nahrungsvorräthe für Menschen und Vieh nicht ausreichen. In den meisten Gegenden Deutschlands war die Erndte eine magere; am besten stand es noch um die Weizenerndte, weniger gut um die eigentliche Brodfrucht, den Roggen. Das Sommergetreide war fast überall mißrathen; der Vorrath an Kartoffeln war geringer, wie sonst und selbst das Wenige verminderte sich noch zusehends durch starke Fäulniß. Obst konnte den Mangel nicht decken helfen: es war keins gewachsen. Daher steigende Theuerung und wohlbegründete Besorgniß vor Hungersnoth.

December. Der niedrige Wasserstand der Flüsse, namentlich des Rheins, erschwert und verzögert die Einfuhr der ausländischen Brodfrucht; die Preise der Lebensmittel steigen zusehends. Eintretende Kälte macht den bedenklichen Zustand täglich unheimlicher. Getreide-Speculanten ziehen aus dem trostlosen Zustande möglichst große Vortheile; der Unwille des Volkes richtet sich hin und wieder gegen sogenannte „Kornwucherer.“ Das Jahr endet trüb und traurig. Der Winter 18$\frac{46}{47}$ bringt Schulden und Verarmung und wird Vielen als eine „Zeit des Hungers und der Noth“ in unvergeßlichem Andenken bleiben.

Digitized by Google

Die tertiären Gebirgsbildungen des Westerwaldes

von dem
Berggeschwornen Grandjean
zu Dillenburg.

Erste Abhandlung.

Allgemeine Betrachtungen.

Seit der Herausgabe von Stiffts Geognostischer Beschreibung des Herzogthums Nassau und Erbreichs Abhandlung im VIII. Bande des „Archivs für Mineralogie ꝛc. von Dechen und Karsten ist meines Wissens über die Tertiär-Formation des Westerwaldes nichts weiteres, als das von meinem Freunde F. Sandberger in seinem im vorigen Jahre erschienenen Schriftchen „Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau" Gesagte zur Oeffentlichkeit gekommen.

Es ist nicht meine Absicht, auf das in diesen Schriften von der Tertiär-Formation des Westerwaldes Bemerkte, hier besonders einzugehen, sondern ich wollte nur dieselben anführen, um einen Anknüpfungspunkt für die gegenwärtige Arbeit zu gewinnen, die rein aus dem Drange hervorgegangen ist, über diese merkwürdige Gebirgsbildung größeres Licht zu verbreiten, als es durch die angeführten Schriften, die indessen viel Vortreffliches darüber enthalten, geschehen ist.

Durch meine nähere Bekanntschaft mit den Braunkohlengruben des Westerwaldes, die nach längerer Unterbrechung seit dem vorigen Jahre wieder in einem erhöhten Grade eingetreten ist, so wie durch langjährige Beobachtungen der äußeren Verhältnisse, sehe ich mich in den Stand gesetzt, manches Neue über dieses höchst interessante Gebirge, das eine unerschöpfliche Fundgrube für geologische Forschungen ist, und auch in technisch-gewerblicher Beziehung die größte Aufmerksamkeit verdient, sagen zu können.

1. Ueber den Umfang, den die Tertiär-Formation des Wester-

waldes einnimmt, gibt die geognostische Charte des Herzogthums von Stifft, wenn auch nicht vollständigen, so doch genügenden Aufschluß, weßhalb ich mich nicht dabei aufhalte. Die Höhen-Verhältnisse dagegen, denen bisher weniger Aufmerksamkeit geschenkt wurde, verdienen eine nähere Erläuterung.

Die Hochebene des Westerwaldes ist durch verschiedene Thäler, die von allen Seiten in dieselbe einschneiden, der Beobachtung zugänglich und es läßt sich in allen diesen Thälern das Uebergangsgebirge bis zu einer gewissen Höhe, die 12—1400′ nicht übersteigt, verfolgen. Sodann tritt erst die Tertiär-Formation auf und steigt in ihren verschiedenen Gliedern bis zu einer Höhe von nahe 2000′ im Salzburger Kopfe — der höchsten Spitze des Westerwaldes.

Ich halte es nicht für nothwendig, die Thäler hier alle aufzuzählen, die durch das Uebergangsgebirge zu unserer Formation führen, da sie leicht auf jeder topographischen Charte in denjenigen Thälern zu finden sind, die vom Westerwalde ihren Ursprung nehmen; diejenigen aber, welche am tiefsten einschneiden und worin die Beobachtung am leichtesten ist, sind die Thäler der Dill, Elbe, Gelbbach, Wied und Nister.

Wie schon erwähnt, tritt uns in allen diesen Thälern die bemerkenswerthe Thatsache entgegen, daß die Tertiär-Formation erst in einer ansehnlichen Höhe anstehend auftritt, und selbst die isolirten und abgezweigten Partieen wie auch die zahlreichen Basaltkuppen auf einzelnen Höhen des Gebirges bieten diese Erscheinung dar.

Diese Erscheinung führt nothwendig zu Betrachtungen über die Entstehungs-Geschichte der Formation, und ich muß es der Wichtigkeit des Gegenstandes angemessen erachten, hierauf etwas näher einzugehen; da in der Zusammensetzung des Gebirges, nach den herrschenden Begriffen in der Geologie Widersprüche vorhanden sind, die dasselbe zum Gegenstande eines wissenschaftlichen Problems machen, dessen Lösung natürlich gewünscht werden muß.

Die Tertiär- oder Braunkohlen-Formation des Westerwaldes ist nämlich aus abwechselnden Schichten von Thonen, Kohlen und

Basalten, von denen die letzteren namentlich in der größten Mannigfaltigkeit und in allen Stadien der Zersetzung durch die ganze Formation anzutreffen sind, zusammengesetzt.

Die Braunkohlen haben unbestreitbar eine organische Abstammung und die meisten Thone sind offenbar Niederschläge aus einem wässerigen Medium, da sie nicht allein vegetabilische Substanzen, sondern auch thierische Reste in Menge enthalten. Dagegen ist nun aber der Basalt, der mit den Kohlen und Thonen größtentheils sehr regelmäßig und oft in sehr dünnen Lagen wechselt, anerkannt plutonischer Entstehung.

Der Basalt spielt in der Braunkohlenformation des Westerwaldes mit seinen Tuffen und Mandelsteinen 2c. eine äußerst merkwürdige Rolle. Er zeigt eine wahre Proteus-Natur; denn er drängt sich in den verschiedensten Zuständen der Zusammensetzung und in der größten Mannigfaltigkeit des äußeren Ansehens und der Absonderung überall ein. Bald bildet er als dichter Basalt in regelmäßiger Lagerung das unmittelbare Liegende und Hangende der Kohlen, wie z. B. in den Stollen der Gruben „Alexandria", „Nassau" und „Mariane", bald ist er nur eins von beiden wie auf den Gruben „Concordia", „Segen-Gottes", „Victoria" 2c. Sodann findet er sich häufig als tieferes Sohlgebirge und von den Kohlenflötzen durch Thonschichten getrennt; so wie auch als Dach über dem Kohlengebilde, — und endlich kommt er noch häufiger an einzelnen Punkten als partielle Bildung unter den verschiedenartigsten Verhältnissen vor.

Es würde eine kaum zu bewältigende und undankbare Arbeit sein, alle diese Verhältnisse genauer zu untersuchen und zu beschreiben. Ich habe dieses Vorhaben, das ich nach näherer Ueberlegung zur vollkommenen Charakterisirung der Formation nicht mehr für nothwendig erachten konnte, gerne aufgegeben.

Wo und in welcher Form der Basalt indessen auftritt, da ersetzt er allemal eine ursprünglich vorhandene wässerige Schicht der Formation und kommt nicht als neue hinzu. Diese — wie der Verfolg meiner weiteren Erörterungen darthun wird — wichtige Thatsache, wird

jedem unbefangenen Beobachter überall entgegentreten; denn die Kohlenflötze lassen über die richtige Erkennung der Schichtenfolge keinen Zweifel aufkommen.

Es ist hierbei noch zu bemerken, daß das den Tertiärschichten des Westerwaldes zur Unterlage dienende Uebergangs-Gebirge, welches in mehreren Thälern bis ins Herz der Formation verfolgt werden kann, nirgends eine sichtbare Störung oder Veränderung erlitten hat; obgleich alle Glieder desselben, wie Kalke, Grünsteine, Schiefer und Schalsteine ganz in der Nähe basaltischer Schichten zugänglich sind.

Von s. g. Durchbrüchen des Basaltes und Basaltgängen ist keine Spur vorhanden, die das Uebergangs-Gebirge berührte. — Die Gegenden von Breitscheid, Marienberg, Selters und Hadamar sind am geeignetsten, diese Verhältnisse zu erforschen, die keinen Zweifel übrig lassen, daß das Uebergangs-Gebirge unter der Tertiär-Formation in seiner gewöhnlichen Höhe und ohne Alteration seiner Verhältnisse durchsetzt, wenn auch nicht die Identität einzelner Schichten des ersteren, wie z. B. der Wissenbacher und Merkenbacher Schiefer mit denen zu Balduinstein und Cramberg und der mächtigen Kalklage von Langenaubach und Breitscheid sowohl durch petrographische Beschaffenheit als auch durch sehr charakteristische organische Einschlüsse und Lagerungsfolge nachgewiesen wäre.

Wie ich schon erwähnte, sind sowohl die Braunkohlen, die in mehreren durchgängig regelmäßigen Flötzen vorkommen, als auch die unter, zwischen und über dieselben gelagerten Thonschichten nicht plutonischer Entstehung. Denn an den Ersteren ist die Holznatur in ganzen Stämmen, Aesten, Wurzeln, Rinden rc. nicht zu verkennen; während in den meisten Thonen (wovon ich jedoch das unterste Glied der Formation, den plastischen Thon — jetzt noch ausnehme) überall organische Einschlüsse, wie kleinere Pflanzen, Früchte, Blätter und Thierreste sehr verschiedener Art, sowie auch mitunter sehr scharfe kleine Krystalle von Hornblende, Augit, Olivin rc. enthalten und nachweisbar sind. Es muß demnach unterstellt werden, daß in der Bildungsperiode dieser Schichten die Be-

Digitized by Google

dingungen zu ihrer Darstellung oder vielmehr zu ihrem Absatze vorhanden waren — und diese können nur neptunischer Natur gewesen sein. Wie kommen aber wässerige Absätze von dieser Mächtigkeit auf ein so erhabenes Plateau wie der Westerwald ist?

Diese Frage ließe sich sehr leicht beantworten durch eine entsprechende Gebirgshebung, wenn ich überhaupt ein Freund dieser wohlfeilen Erklärungsart wäre und nicht Thatsachen vorlägen, welche eine andere Lösung des Räthsels nothwendig machten. Diese Thatsachen sind das Rhein- und Lahnthal; die ziemlich analogen jüngeren Bildungen des Rheinbeckens von Mainz und des Lahnbeckens, welches sich um Limburg ausbreitet und in das der tertiäre Westerwald als eingelagert zu betrachten ist — und das an vielen Orten der beiden Becken vorkommende Quarz- und Kieselschiefer-Gerölle.

In Ansehung des Rheinthales ist nämlich zu bemerken, daß dasselbe soweit es das rheinische Uebergangs-Gebirge durchschneidet ein Produkt der Thätigkeit des Stromes in die Zeit ist. Dasselbe gilt von dem Lahnthale von Diez bis zum Rheine; wenn auch die Spuren der höheren Flußbette in letzterem nicht so deutlich und großartig erhalten sind, wie dieses am Rhein der Fall ist, wo fast auf jeder Höhe die dem Strome noch jetzt eigenthümlichen Geschiebe anzutreffen sind — und die vielen gleichhohen Plateau's den ehemaligen Lauf desselben bezeichnen. Wäre im Lahnthale auch keine Spur eines früheren höheren Flußbettes anzutreffen, so würde sich dieses wegen den angeführten Ursachen doch von selbst verstehen. Dieses ist aber keineswegs der Fall; denn abgesehen von den an der Unterlahn nachweisbaren Spuren, geben zumal die von Diez aufwärts zu beiden Seiten des Flußbettes gereihten 2—300′ hohen fruchtbaren Ebenen, die weiter stromaufwärts allmählig niedriger werden und bei Gießen mit dem jetzigen Lahnbette fast zusammenfallen, womit ich aber nicht gesagt haben will, daß die Gegend bei Gießen zu dem Limburger Becken gehört — entweder ein ehemaliges Flußbett oder den Boden eines See's deutlich zu erkennen. Dieser frühere hohe Stand der Gewässer des Rheins und der Lahn, der sich ohne Zweifel in

Vertiefungen wie das Becken bei Mainz und Limburg sehr weit ausbreitete und bedeutende Seen bildete, liefert das Medium, in dem die tertiären Gebilde des Westerwaldes entstanden und abgesetzt werden konnten. Vom Rheinbecken brauchte ich eigentlich nicht hier zu sprechen; denn über eine ähnliche Bildungsweise der tertiären Niederschläge in demselben besteht wohl kein Zweifel mehr. Wenn sich aber aus den Ablagerungen in den beiden Becken eine gewisse Analogie ergibt, so ist um so weniger Ursache vorhanden der Tertiär-Formation des Westerwaldes eine andere Entstehungsgeschichte zu vindiciren.

Was endlich das Gerölle aus Quarz und Kieselschiefer angeht, das in dem Limburger Becken so häufig auftritt und nicht selten ansehnliche Höhen einnimmt, wobei es immer das Uebergangs-Gebirge unmittelbar bedeckt, so wird es wohl Niemand räthselhaft finden, daß in einem See, dessen Boden das quarzreiche Uebergangs-Gebirge der älteren und das kieselschieferreiche der jüngeren Zeit formirte, ein solches Gerölle entstehen und sich an günstigen Punkten absetzen konnte — und wenn dieses auch nur durch die, in den See einströmenden Bäche 2c. geschehen wäre. Es wird auch Niemand räthselhaft finden, daß sich solches Gerölle nach Maßgabe seines Korns an günstigen Punkten absetzte und mitunter ansehnliche Lager bildete, die aber bisher, soviel mir bekannt ist, noch keine organische Reste geliefert haben; was jedoch — wie hier geschehen ist — nicht hindern kann, ihm eine bestimmte Stellung anzuweisen.

Dieses Gerölle, das durch später zu erörternde Einflüsse bald als s. g. plastischer Thon, bald als loser Kies und Sand und an manchen Orten wie am „grauen Stein“ bei Weilburg und bei Mehrenberg als eine Breccie von größeren Quarzgeschieben mit chalcedonartiger - oder von kleinen Quarzkörnern mit einer feldsteinartigen Masse, wie auch häufig mit Eisenoxydhydrat verkittet erscheint, bildet das eigentliche Liegende der Braunkohlenformation des Westerwaldes und hier tritt es fast überall als s. g. plastischer Thon auf, der fast an allen Punkten, wo die Tertiär-Bildung durchschnitten oder abgeflächt ist, wie im Amte Selters und

Montabaur rc. nachgewiesen werden kann. Es muß dieses auch sehr natürlich gefunden werden, da in den Regionen des See's oder des weiten buchtenreichen Strombettes, wo die Braunkohlenbildung entstehen konnte, es wohl am ruhigsten gewesen ist, mithin sich auch die feinsten Theile des Gerölles absetzten.

Das im Rheinbecken an höheren Stellen (wie am Rothenberg bei Geisenheim und bei Oberursel) vorkommende Quarzgerölle ist wohl ganz gleichen, wenn auch nicht mit den übrigen Tertiär-Schichten des Westerwaldes und Rheinbeckens zu einem Wassersysteme gehörig, und gleichzeitigen Ursprungs.

Sämmtliche tertiäre Schichten des Rheinbeckens erheben sich nämlich nicht zu der Höhe wie die des Westerwaldes, sie liegen vielmehr bedeutend tiefer. Auch kommen auf dem Westerwalde nicht die salzigen Meeresbildungen vor wie im Rheinbecken in den untersten Anlagerungen — und auch die meisten andern Schichten zeigen sowohl in ihrer äußeren Erscheinung und Zusammensetzung, wie in den von ihnen geführten organischen Resten wenig Uebereinstimmung; wenn dieses auch mit einzelnen Petrefacten, wie Limnäus parvulus Al. Braun und Planerbis declivis Al. Braun, welche die bis jetzt beobachteten einzigen Mollusken des Westerwaldes sind, und gewöhnlich mit Cypris-Schalen gemengt vorkommen, der Fall ist. Selbst die Uebereinstimmung der Wirbelthierreste mit solchen des Mainzer Beckens wie Rhinoceros incisivus Cuv., Rhinoceros minutus Cuv. und Paleomeryx medius v. Meyer, die auch in der Braunkohlenformation aufgefunden wurden, können nicht darüber entscheiden, ob das Mainzer und Limburger Becken zusammen gehörten; da die ganze oder theilweise Uebereinstimmung der Flora oder Fauna nicht zusammenhängender Formationen, wie die des Westerwaldes und des Rheinbeckens durchaus nicht allein zu dem Schlusse berechtigen kann: daß dieselben einer Zeit und demselben Wasser-Systeme angehört haben. Wohl aber läßt sich mit Recht davon sagen, daß sie unter ähnlichen Verhältnissen entstanden sind. Es ist sehr wahrscheinlich, daß zu der Zeit, wo die tertiären Bildungen des Rheinbeckens entstanden, dieses einen viel tieferen Wasserstand

Digitized by Google

hatte, wie das des Westerwaldes; da es bei allen Flußsystemen eine stehende Erscheinung ist, daß der Hauptstrom sich zuerst ein tieferes Bett graben muß, ehe die Nebenflüsse diesem Impulse folgen können nnd die ziemlich tief im Rheinbecken vorfindlichen tertiären Schichten, die wenigstens zum Theil festen Ansiedelungen von Mollusken angehören, sich nach den bisherigen Erfahrungen nur in geringer Wassertiefe bilden konnten. Die Lahn ist in erster Beziehung und als Abfluß-Canal des Limburger Beckens mit dieser Arbeit noch im Rückstande; da sie von Lahnstein aus bis Limburg wohl noch 7—8mal mehr Gefälle hat, als der Rhein von da aus bis Mainz, was dem Strome nach von ziemlich gleicher Entfernung ist. Es geht hieraus hervor, daß die Braunkohlenformation des Westerwaldes nicht allein ein von dem Rheinbecken gesondertes System, sondern auch ein höheres Alter hat. Diese letztere Annahme unterstützte ich noch dadurch, daß zur Zeit, wo das Wasser des Rheinbeckens so hoch gestanden haben konnte, wie das der Lahn, in jenem Salzwasser-Bewohner vorkamen und in diesem nicht; während zu der Zeit, wo die Süßwasser-Bewohner im Mainzer Becken in festen Ansiedlungen erscheinen, dasselbe zum großen Theile abgelaufen und mittelst der hierdurch bewirkten Beschränkung des Salzwassergebietes und Erweiterung der Zuströmungsfläche versüßt sein mußte.

Die Mollusken des Westerwaldes sind ebenfalls feste Ansiedlungen, den die kaum meßbare Dicke der Gehäuse, die zuweilen gut erhalten, meistens aber verdrückt vorkommen, hätten auch nicht die geringste Localveränderung in Berührung mit harten Gegenständen ertragen können ohne zertrümmert zu werden.

Zur richtigen Beurtheilung der Braunkohlenformation des Westerwaldes ist es auch nicht nothwendig, dieselbe in Parallele mit der Thätigkeit der rheinischen Vulkane zu bringen, die so gerne benutzt werden will, bei der Entstehung unserer Formation eine Rolle zu spielen. Diese vulkanische Thätigkeit ist in ihren noch vorhandenen Producten offenbar viel jünger, als die Entstehungszeit der Braunkohlengebilde; denn wenn man erwägt, daß die ganze Tertiärbildung des Westerwaldes als in einem abgeschlosse-

Digitized by Google

nen Binnenwasser abgesetzt zu betrachten ist, und schon vorhanden gewesen sein mußte, ehe sich der Rhein und die Lahn ihre jetzigen tieferen Bette brachen, und hierzu gewiß viele Jahrtausende erforderlich waren; die Producte der vulkanischen Thätigkeit — zumal der Bimssand — sicher aber erst nach Bildung dieser Thäler — wie dessen reine, primitive Ablagerung an den tiefsten Punkten derselben beweist, aufgetreten sind, so kann das relative Alter dieser Thätigkeit, deren Laven ebenfalls wie bei Niedermennig in jüngeren und tieferen Thälern anzutreffen sind, nicht mehr zweifelhaft sein.

Es ist zwar eine bekannte Thatsache, daß der Bimssand die ganze Ebene zwischen Coblenz und Andernach in ansehnlicher Mächtigkeit bedeckt; weniger aber ist es wohl bekannt, daß derselbe auch bei der Mündung der Lahn in den Rhein durch die neue Straße von Niederlahnstein nach Ems, gleich oberhalb des ersteren Ortes aufgeschlossen worden ist, und daß viele Höhen und Abhänge an der Lahn bis gegen Weilburg hin, sowie den Rhein hinauf damit bedeckt sind. Ebenso findet sich der Bimssand in den Aemtern Selters und Montabaur bis auf den Westerwald.

In diese Periode der vulkanischen Thätigkeit (wo nicht früher) scheint auch die s. g. Diluvialzeit — deren Erzeugnisse nicht sehr über den jetzigen Flußbetten erhaben liegen — zu fallen und die durch den Lös und die Knochenhöhlen besonders charakterisirt ist. Die Knochen-Ablagerungen in Höhlen gewähren besonders ein hohes Interesse und es ist schon viel darüber verhandelt worden, ohne daß eine Ansicht bestimmt die Oberhand behalten hätte. Diejenige Meinung, die sich bis jetzt am meisten Geltung verschafft hat und die Knochen durch eine Fluth in den Höhlen sich absetzen läßt, während sie die Diluvial-Fauna mit einem Schlage großartig vernichtet, scheint mir am wenigsten Gründe für sich zu haben; da weder sonstige Spuren dieser Fluth vorhanden sind noch die ganze Fauna vernichtet worden ist. Denn aus derselben haben sich noch lebende Arten wie Canis lupus und C. vulpes erhalten und andere wie die vorkommenden Arten von Ursus, Equus, Hyæna, Cervus und Bos scheinen nicht in zu entfernter Zeit noch gelebt zu haben, worauf ich übrigens keinen Werth lege und

dahin gestellt sein lassen will; da es zu bekannt ist, daß gewisse Thiergeschlechter von selbst aussterben oder vertilgt werden können, wie dieses ohne Fluthen noch heutzutage vorkommt. Es ist auch im geringsten nicht nothwendig, daß zur Erklärung der Knochen-Ablagerungen in Höhlen eine Fluth zu Hülfe gerufen werde, da sich die Erscheinung vollkommen von selbst und ganz ruhig erklärt, wenn man dies Vorkommen unbefangen beurtheilt. In den Knochenhöhlen an der Lahn finden sich nämlich die Reste verschiedener Thiere ohne die geringste Spur einer Abrollung, was doch sein müßte, wenn sie durch eine Fluth dahin gelangt wären. Ferner ist es ganz den Gewohnheiten der meisten Raubthiere angemessen, daß sie sich in Höhlen und Felsspalten aufhalten; daselbst sich vermehren und sowohl zu ihrem eigenen Unterhalte als zu dem ihrer Jungen ihre Beute dahin schleppen. Dieses ist dann auch der Fall und in den Höhlen liegen die Gebeine der Raubthiere und ihrer Beute neben- und übereinander begraben — und zwar in einer Schicht (Knochenbreccie), die die Spuren allmähliger Verkittung durch den Aufenthalt (das Zusammentreten) und die Exkremente der Thiere, sowie auch den Höhlen durch Tagewasser zugeführten schlammigen Bestandtheile, unverkennbar an sich trägt. Die vielen dabei vorkommenden Coprolithen, die nur Raubthieren angehört haben können und die Häufigkeit der Reste junger Raubthiere, die bekanntlich in einem rauheren Klima leicht dem Zahnungs-Prozesse erliegen, lassen keinen Zweifel übrig, daß die besagten Höhlen von den lebenden Eigenthümern der daselbst vorkommenden Raubthier-Reste bewohnt worden sind. Die mit vorkommenden Fischreste, wenn diese überhaupt sich in derselben Höhle mit den Raubthier-Knochen fanden, und nicht — wie ich vermuthe — zu einer ganz neuen oberen Schichte gehören, können meine Ansicht nicht entkräften; da bekanntlich viele Raubthiere auch Fische fressen und diese ebenso gut wie Säugethiere in ihre Höhle geschleppt haben können. Ich kann mich mit der Vorstellung, daß die vorweltliche Fauna des Lahnthales von schnellen und vernichtenden Katastrophen heimgesucht worden sein soll, nicht vereinigen; denn wäre dieses der Fall, so würden sicher ganze Scelette oder

Digitized by Google

doch größere Theile davon gefunden worden und von den häufigen Koprolithen könnte keine Rede sein. Ich bin vielmehr der Meinung, daß die Thierreste in den Knochenhöhlen, sich erst im Laufe einer langen Zeit angesammelt haben und daß dieselben in verschiedenen Perioden auch von verschiedenen Thieren bewohnt wurden, wie der sehr abweichende Zustand der Knochen von Thieren, die eine gleiche Lebensart und Knochenstructur haben, hinlänglich darthut.

Von diesen Excursionen in das Rhein- und Lahnthal, die ich indessen zur besseren Beleuchtung der Formation, der dieser Aufsatz gewidmet ist, für wichtig und erforderlich hielt, kehre ich nunmehr wieder auf den Westerwald zurück. Ich muß bekennen, daß es mir einige Verlegenheit macht, in die allgemeine Betrachtung und nähere Untersuchung der eigentlichen tertiären Schichten des Westerwaldes, in deren Verlauf ich nothwendig zu Anschauungen und Entwicklungen kommen muß, die von den herrschenden Ideen darüber sehr abweichen, einzugehen. Ich glaube es jedoch der Wissenschaft, die an keinen Glauben und Autorität gebunden sein will, schuldig zu sein, die Resultate meiner langjährigen und mitunter mühevollen Studien, die den meisten Geologen wenigstens sehr parador erscheinen, jedenfalls für mich aber kaum dankbar sein werden, zur Oeffentlichkeit zu bringen.

Wenn übrigens meine Arbeit nur Veranlassung zu weiteren gründlicheren Forschungen gibt, wie es z. B. in Bezug meiner Dolomit-Theorie in sichere Aussicht steht; so werde ich mich für meine Mühe hinreichend entschädigt halten, und in dem Bewußtsein Beruhigung finden, wenigstens das Meinige gethan zu haben, um einen Theil der dicken Urnebel zu zerstreuen, die noch die Geologie umhüllen.

Durch redliches Streben nach Erforschung der Wahrheit, bin ich dahin gekommen, in keiner der herrschenden geologischen Anschauungsweise auch nur einige Befriedigung zu finden, und habe ich deshalb aus eignem Drange eine Bahn betreten, die eben so weit vom Neptunismus wie vom Plutonismus entfernt ist. Ich habe erkennen gelernt, daß den rastlos waltenden Naturkräften,

die keinen Stillstand kennen und eben so gut das Mineralreich, wie die andern Reiche der Natur beleben und ununterbrochen umgestaltend durchdringen, vollkommene Rechnung getragen werden muß. — Ich habe erkennen gelernt, daß es in der Geologie keine Zeiträume gibt, als die, welche relativ die verschiedenen Bildungs- und Umbildungs-Perioden unterscheiden — und daß sich die Natur verschiedener Mittel bedient, um gleiche oder ähnliche Zwecke zu reichen. Ich halte es daher für eben so wenig den Begriffen strenger Wissenschaftlichkeit entsprechend, alle Gesteine, welche nur entfernte Aehnlichkeit mit neueren vulkanischen Producten haben, einen gleichen Ursprung beizumessen, als daß die Bestandtheile der Urgebirge in Wasser gelöst oder mechanisch enthalten gewesen sind, und aus demselben niedergeschlagen worden sein sollen.

Es ist schon erwähnt worden, daß von allen Seiten des Westerwaldes, der rings von transitären Schichten umgeben und getragen ist, erst in einer ansehnlichen Höhe die Producte der Tertiär-Zeit zum Vorschein kommen und daß in vielen dieser Thäler, — die selbst ein Ergebniß der Auswaschung sind und früher ohne Zweifel ebenfalls durch die Tertiär-Formation überlagert waren (da nicht unterstellt werden kann, daß die Configuration des Seebodens mit der heutigen gleich gewesen sein soll), die transitären Schichten in vollkommenster Ordnung der Beobachtung zugänglich sind — und daß in diesen Thälern, die bis in das Herz der Formation zum Theil eingeschnitten sind, sich auch keinerlei Anzeigen finden, die auf eine Einwirkung von Unten oder nur auf eine tiefere Lagerung als die sichtbare hindeuten. Auch findet sich überall, wo durch Grubenbaue, Thongräbereien und natürliche Einschnitte ꝛc. die Contakt-Fläche mit dem Uebergangs-Gebirge zugänglich gemacht ist, das erwähnte Quarz-Gerölle als plastischer Thon, Kies, Sand oder als Breccie mit quarzigem oder feldsteinartigem Bindemittel.

Ich glaube deßhalb im guten Rechte zu sein, wenn ich behaupte: daß auf dem Westerwalde von einem Empordringen der so sehr beliebten feuerigflüssigen Massen, die der daselbst vorfindliche Basalt repräsenti-

Digitized by Google

ren soll, nicht die Rede sein kann, und daß diese Behauptung eigentlich des von mir geführten Beweises gar nicht bedurft hätte, da die plutonische Theorie von der Entstehung des Basaltes (zumal aber für den Westerwald) durchaus keine Beweiskraft für sich in Anspruch zu nehmen berechtigt ist, wie dieses überall so gerne geltend gemacht werden will. Selbst dann, wenn s. g. Basaltgänge auf dem Westerwalde und durch das Uebergangs-Gebirge gehend vorhanden und nachgewiesen wären, würde ich bei meiner Behauptung stehen bleiben müssen, da solche Gänge eben so gut von Oben herab, wie von Unten herauf, ausgefüllt sein können und die Gründe, welche ich für meine Ansicht von der Entstehung des Basaltes noch ferner geltend machen werde, zu überwiegend sind, als daß sie hierdurch entkräftet werden könnten.

Es ist kaum zu begreifen, wie es möglich ist, bei näherer Betrachtung der Gebirgs-Verhältnisse, wie sie in der Braunkohlenformation sich jedem klar vor Augen stellen müssen, dem es nur einigermaßen mit der Erforschung derselben Ernst ist, sich so gemüthlich in der Anwendung einer Theorie zu gefallen, die eher auf alle übrigen Gesteine, als auf die des Westerwaldes paßt. Denn es gehört wirklich eine großartige Einbildungrkraft dazu, sich eine Reihe schlammiger Absätze und Kohlenflötze zu denken, die von plutonischen Schichten verschiedener — oft kaum beobachtbarer — Mächtigkeit regelmäßig durchlagert oder viel mehr in der untadelhaftesten Ordnung durchdrungen oder auch zu verschiedenen Zeiten in einem wässerigen Fluidum übergossen werden können. Diese Operationen müßten sogar mit theilweiser völliger Vernichtung der vorhanden gewesenen Thonlagen geschehen sein; da dieselbe Schicht an einem Orte basaltisch ist, während sie an einigen sehr entfernten unleugbaren den neptunischen Charakter an sich trägt. Dieses heißt doch wohl den unwandelbarsten Naturgesetzen die größte Gewalt anthun und die Wissenschaft zu einer Dienerin mährchenhafter Dichtungen machen.

Ich bin weit entfernt davon, allen sogenannten Basalten eine plutonische Entstehung abzusprechen; aber sowohl für die Basalte

Digitized by Google

des Westerwaldes, wie für die Grünsteine, Porphyre, Schalsteine ꝛc. des Uebergangs-Gebirges im Herzogthum Nassau, gedenke ich den Beweis führen zu können — und werde es in besonderen Arbeiten zu thun suchen: daß sie mit dem Plutonismus, dessen Werth für andere Formation ich übrigens dahin gestellt sein lassen will, obgleich ich ihm keine große Lebensfähigkeit zutraue, nichts zu schaffen haben.

Das unterste Glied der Tertiär-Formation des Westerwaldes, das mehrfach erwähnte Quarzgerölle, daß in sehr abweichenden Zuständen auftritt, gehört eigentlich nicht zu den Tertiär-Gebilden, denn wäre es unbedeckt geblieben, so würde es wohl Niemand dazu rechnen; da die darüber gelagerten Schichten indessen doch wahrscheinlich einen großen Einfluß auf dasselbe ausgeübt und Veränderungen in demselben bewirkt haben, so stehe ich nicht an, es der Tertiär-Formation zuzuzählen.

Am meisten entwickelt ist dieses Gebilde in den Aemtern Montabaur und Selters in dem s. g. plastischen Thone, der in die darunter liegende sandige Grauwacke übergeht, sodaß die Idendität nicht wohl mehr erkannt weeden könnte, wenn die oberste Schichte nicht häufig mit Braunkohle durchdrungen wäre. Die Braunkohlen-Formation verläuft sich in diesem Theile des Gebirges allmählig, indem sie sich so zu sagen bis ins Feinste ausspitzt. Hier ist auf den plastischen Thon eine ansehnliche Industrie in der s. g. Kannenbäckerei und der Gewinnung des Thons für den Export gegründet. Auch in der Gegend von Breitscheid, Gusternhain und Driedorf dient dieser Thon — der hier aber noch von der Braunkohlen-Formation ziemlich mächtig überlagert ist — einer umfangreichen Töpferei zur Basis; während er bei Winkels für die Steingutfabrik zu Weilburg gewonnen wird.

Das eigentliche unterste Glied der Braunkohlen-Formation, welches aus verschiedenen s. g. basaltischen Schichten besteht, verdient in Ansehung seines Einflusses auf die Kohlenablagerung, denen es zum Liegenden dient, sowie seiner veganischen Einschlüsse wegen, einer sorgfältigen Analyse. Diese kann aber hier nicht gegeben werden, da einestheils die Vorstudien hierzu noch nicht

Digitized by Google

weit genug vorgerückt sind und anderntheils diese Analyse ein ganzes Buch füllen würde. Ich begnüge mich deßhalb, vorläufig nur das für den Zweck dieses Aufsatzes Wichtigste darüber hervorzuheben. Im Allgemeinen sind die Schichten im Liegenden der Kohlenflötze unter dem Namen Sohlbasalt bekannt; obgleich sie sich in den meisten Gruben in deutlich verschiedene Schichten trennen lassen. Der hohe Westerwald ist in dieser Beziehung eigentlich am wenigsten charakteristisch, denn es kommen in den Bauen, die unter den Kohlenflötzen getrieben wurden, entweder nur Basalte in verschiedenem Zustande der Zusammensetzung, Festigkeit und Absonderung oder nur Tuffe und verhärtete Thone vor.

Die eigentlich festen Basalte in Platten-, Säulen-, Block- und Brocken-Absonderung finden sich nur in den Theilen des Gebirges, die tief eingeschnittenen Thälern zunächst liegen; während mehr im Innern bei regelmäßigem Verhalten, der Basalt allmählig in thonige Gebilde übergeht, die da, wo Unebenheiten in der Ablagerung vorkommen, wieder in der Regel zur basaltischen Natur zurückkehren. Diese Unebenheiten kommen aber auch nur größtentheils in der Nähe der Thäler vor und sind als das Ergebniß von Verrückungen anzusehen, denen die Braunkohlen-Formation auf der schlüpfrigen Unterlage des plastischen Thones leicht unterworfen ist, wie noch ein ganz neues Beispiel bei der Grube „Trischberg" im Breitscheider Walde zeigt. Die Oberflächen-Verhältnisse auf den Gruben „Nassau", „Alexandria", „Victoria" ꝛc. die alle in der Nähe von M a r i e n b e r g liegen, worin besonders viele solcher Unebenheiten unter dem Namen Rücken vorkommen, stellen es außer Zweifel, daß außer den natürlichen Unebenheiten der Unterlage, diese Rückenbildungen solchen Gebirgs-Wanderungen zuzuschreiben sind.

An den Rändern der Braunkohlen-Formation dagegen, zumal bei B r e i t s c h e i d und G u s t e r n h a i n in der Nähe des Dillthals, ist der ursprüngliche Typus der Schichten unter den Kohlenflötzen viel besser erhalten — und hier werden auf einem kleinen Raume alle Phasen der Umwandlung die das Gebirge im Laufe der Zeiten erfahren hat, zu klarer Auschauung gebracht.

Digitized by Google

Ich muß mich hier gegen den Einwurf verwahren, daß die Ränder der Formation nicht für das Ganze maßgebend sein könnten. Dieser Einwurf könnte höchstens eine quantitative Bedeutung haben; da die Formation von hier aus in ununterbrochenem Zusammenhange sich befindet, und keinerlei Grund vorhanden ist, den Rändern eine andere Geschichte als dem Centrum zuzuschreiben.

Ueber den obern Theil des Aubachthales zieht sich die Braunkohlenformation vor dem s. g. Hickengrunde herüber nach Breitscheid, Gusternhain, Roth und Driedorf. Diese Partie ist durch die Baue von sieben Gruben ziemlich aufgeschlossen, die alle fast in gleichem Niveau liegen — und es sind in demselben für das Studium der Formation unstreitig die besten Aufschlüsse gemacht. Da diese erste Abhandlung indessen nur für allgemeine Betrachtung bestimmt ist, so werde ich die genauere Beschreibung dieser Partie im nächsten Aufsatze erst vornehmen und jetzt auf die Erörterung allgemeiner Verhältnisse wieder zurückkommen. In den unteren Schichten des Braunkohlengebirges, die in den Gruben bei Breitscheid, Gusternhain ꝛc. aufgeschlossen sind, finden sich überall die schon erwähnten organischen Einschlüsse in zum Theil schieferigen, zum Theil dichten und bröcklichen Thonen von verschiedener Färbung und Festigkeit, die häufig durch 2′ 1″, mächtigen Lagen von Augittuff oder Fasserkalk, der aber selten über 1″ stark ist, geschieden werden. Unmittelbar unter den Kohlen befindet sich aber eine schieferige Thonschicht von 1—3′ die ein Aggregat von Blättern, Fruchtkapseln ꝛc. darstellt, und an der Luft äußerst schnell verwittert, weßhalb die daraus genommenen Organismen — worunter bisweilen noch Insectenflügel mit ihrem Farbenschmelze — sehr schwer zu erhalten sind. Durch den mannigfaltigen regelmäßigen Wechsel in Färbung und Mächtigkeit der verschiedenen thonigen, sandigen oder tuffartigen — mit tauben Kohlenflötzchen wechselnden — oft äußerst dünnen Schichten, erhält das Sohlgebirge nicht selten ein bandartig-gestreiftes Ansehen, das sich wie z. B. auf der Grube Heistern bei Driedorf bis auf 200 Ltr. Länge fast ganz gleich bleibt und nur eine sanftwellenförmige Lagerung zeigt. Auf der Grube „Kohlensegen“ bei

Digitized by Google

Gusternhain sind dagegen die Sohlschichten zwar auch in schiefrig-thonige und tuffartige abgetheilt, diese sind aber schon mächtiger und weniger in der Färbung — die hier durchgehends gelblich ist — verschieden. Im Allgemeinen ist das Sohlgebirge zunächst der plastischen Thone ein gelblich grauer etwas sandiger Thon, der in der Nähe der obern schiefrigen Schichten in eine verhärtete Thonmasse von muschligem Bruche und blau-grüner Färbung übergeht. In diesen Zuständen und zumal in dem letzteren — (besonders dann, wenn sie höher als die Thäler liegen und durch diese entwässert werden konnten) — scheinen die Schichten des Sohlgebirges am ersten der Umwandlung in Basalt ausgesetzt zu sein, wie sich an vielen Punkten mit der größten Evidenz nachweisen läßt. Man kann nämlich, z. B. auf der Grube „Alexandria" bei dem Schachte „Christian" in der Fahrrösche, den mit Kohlenstücken gemengten Thon des Mittels allmählig basaltische Structur und Festigkeit annehmen sehen; während er noch mit den Kohlenstücken durchzogen ist, die erst mit völliger Ausbildung des Basaltes zerstört werden. Ebenso lassen sich im Stollen Nro. 3 derselben Grube im dichtesten Basalte die Reste der zerstörten mächtigen Kohlenflötze in dünnen Schnürchen noch genau nachweisen, wobei sich einzelne Nester Kohlen (wie es scheint von festen starken Wurzeln) in diesem Basalte in vollkommener Holztextur und ohne die mindeste Verkohlung, aber sehr leicht — erhalten haben. Durch diese und viele ähnliche Erscheinungen bin ich zu dem Schluß gelangt, daß die Braunkohlenflötze sich nur da am vollkommensten erhalten haben, wo sie beständig mit Wasser bedeckt waren — und daß da wo das Gebirge durch die Thäler, Ueberschiebungen und Rückenbildungen aus seinem Zusammenhange gerissen und trocken gelegt wurde, die Kohlenbildung verschwunden oder taub ist, und das Sohlgebirge sowohl wie das des Daches unter dem bekannten mächtigen Einflusse der Kohlensäure und organischer Stoffe auf Kieselerde und deren Verbindungen, sowie auf andere mineralische Substanzen, wie Schwefelkies ꝛc. in Basalt umgewandelt worden sind.

Ich bemerke hierbei noch, daß die vielberufenen Basalt-Durch-

Digitized by Google

brüche durch die Kohlen, wie z. B. auf der Zeche „Nassau" 2c. nichts anders sind, als das Resultat von Ueberschiebungen, wobei der weiche Thon später in Basalt umgewandelt und die Flötzbildung zum Theil oder ganz zerstört worden ist. Auf der „Hermannszeche" bei Hof kommen dieselben Ueberschiebungen, aber vielleicht jünger und gerade nicht auf einem höheren Rücken vor, wo jedoch der bituminöse Thon und die Kohlen unverändert geblieben sind. Es wird hier Niemand einfallen, diese Erscheinungen für Durchbrüche feurig-flüssiger Massen zu erklären, die ohnehin nach physikalischen Gesetzen in der unterstellten Art gar nicht möglich wären. Im specielleren Theile dieser Arbeit werde ich von merkwürdigen chemischen Vorgängen in der Braunkohlen-Formation genauere Rechenschaft ablegen, und zeigen, daß aus den schlammigen bituminösen Thonablagerungen sich auf nassem Wege wasserfreie Silicate wie Hornblende und Augut 2c. bilden und im festen basaltischen Teig eingeschlossen, unter dem Einflusse der Atmosphärilien in wasserhaltige Silicate wieder umgesetzt werden, die dann verwittern und in ein traßartiges Gestein übergehend, endlich in Dammerde verwandelt, wieder aufs Neue dem organischen Reiche dienstbar werden. — In Verbindung damit werde ich darthun, daß der festeste Basalt von Wasser durchdrungen und daß er dadurch der chemischen Einwirkung der Kohlensäure zugänglich gemacht wird, die bekanntlich in Verbindung mit Wasser und organischen Stoffen, welche letztere beim Durchgang der atmosphärischen Wasser durch die Dammerde in die Gebirge geführt werden, einen so großen Antheil an den Veränderungen hat, denen die Gesteine unterworfen sind.

Es dürfte hier der Ort sein, darauf hinzudeuten, welche Vorstellung ich von der Wirkung des Wassers auf die Gesteine habe. Denkt man sich nämlich das Wasser der Erde in einem Gefäße mit den Bestandtheilen der Urgebirge z. B. zusammen, so wird dieses kein oder nur ein geringes Auflösungsmittel für dieselben sein. Läßt man dagegen — wie es in der Natur geschieht — das Wasser des Meeres durch Verdampfen und Niederschlagen auf die Erde viel tausendmal und immer wieder mit neuen

Digitized by

Angriffswaffen (Kohlensäure und organischen Stoffen) versehen auf die Gesteine wirken; so wird es erklärlich, welche Umwandlungen dasselbe unter günstigen Umständen in demselben zu bewirken im Stande ist. Ich bin demnach und wegen der angeführten Erscheinungen aus der Braunkohlen-Formation, die ein in voller Wirksamkeit befindliches und leicht zugängliches Laboratium der Natur ist, sehr geneigt, dieser ununterbrochenen chemischen Einwirkung auch die Zusammensetzung der krystallinischen Gesteine überhaupt zuzuschreiben. Hier begegne ich aber wieder dem Einwurfe der Geologen und Chemiker: daß auf nassem Wege keine wasserfreien Silicate dargestellt werden können. Dieses ist jedoch kein Gegen-Argument, da jeden Tag ein Verfahren hierzu aufgefunden werden kann und die Natur, wie ich schon bemerkt habe, und später indirect nachweisen werde, diese Kunst wirklich versteht. Den Beweis hierzu scheint auch die Natur schon haben führen zu wollen, als sie wasserfreie und wasserhaltige Silicate, wie Feldspathe und Chlorit, unter Verhältnissen, sich durchwachsen ließ, die keine sekundäre Deutung der Letzteren zulassen. Diese unumstößlichen Thatsachen sind aber von fast allen Geologen übersehen worden, da sie zu der plutonischen Theorie nicht passen wollten, oder als zu kleinlich angesehen wurden.

Ich bin übrigens weit entfernt davon, der früheren plutonischen und jetzigen vulkanischen Thätigkeit keine verhältnißmäßige Mitwirkung zur Construction der Erdrinde einzuräumen und halte mich sogar — aus Gründen, die ich vielleicht in einer eignen Arbeit darlegen werde — überzeugt, daß die, unserem Planeten eigenthümliche Wärme bei der Bildung derselben eine große Rolle gespielt hat; ich bin aber auch überzeugt, daß die Producte dieser Wärme im Laufe der Zeiten größtentheils eine vollständige Umgestaltung erfahren haben und daß die plutonischen Ideen und Anwendungen darüber nur mit Vorsicht aufzunehmen sind. Diesem nach kann ich z. B. damit einverstanden sein, daß Urgebirgsarten plutonische Gebilde gewesen sind; sie haben aber durch die Einwirkung der, durch das Wasser vermittelten chemischen Thätigkeit eine völlige Umbildung in ihrer Zusammensetzung rc. erlit-

Digitized by Google

ten, da sie unmeßbare Zeit hindurch dieser Einwirkung unterworfen waren, und — wie leicht dazuthun ist — noch immer unterworfen sind. Bei den transitären krystallinischen s. g. plutonischen Gesteinen — besonders des Herzogthums Nassau — kann ich dieses aber schon nicht mehr zugeben; denn es sind überwiegende Gründe vorhanden, die dieses nicht gestatten. Wie ich schon erwähnt habe, bildet die Thonschichte von 2—3′, die unmittelbar unter dem untersten Kohlenflötze liegt und oft noch in dasselbe übergeht, ein Aggregat von Blättern, Früchten rc., die in dem äußerst feinen und schiefrigen Thone der Gruben bei Breitscheid und dann aber besonders auf der Grube „Wilhelmsfund" bei Westerburg (als Blätterkohle) sehr schön erhalten sind. Diese Blätterschichte gibt einen zu deutlichen Fingerzeig, daß die Holzstämme, welche die Braunkohlenflötze zusammensetzen, und nur Pflanzen aus den Familien der Dikotyledonen und Coniferen anzugehören scheinen, also Landpflanzen waren, auch hier gewachsen, abgestorben und wieder durch neuen Holzwuchs ersetzt worden sind u. s. w. — Es bedarf auch keiner anderen Erklärung zur Bildung dieser Niederlagen bituminösen Holzes. Eine andere Frage ist es dagegen, wie mehrere solcher Flötze durch Thonmittel getrennt entstehen konnten und wie sich endlich über die ganze Formation noch ein ziemlich mächtiges Gebilde von Thonen, die spätere Veränderungen erlitten — legen konnten.

Nimmt man nämlich (worüber ich im speciellen Theile dieser Arbeit die Belege beibringen werde) an, daß das eigentliche Sohlgebirge eine durchschnittliche Mächtigkeit von 100′ hat; das Kohlengebilde dazu mit durchschnittlich 3 Flötzen und verschiedenen Thonmitteln 50′ und das Dachgebirge ebenfalls 100′: so hat die ganze Formation eine durchschnittliche Mächtigkeit von 250′. Das Plateau des Uebergangs-Gebirges, worauf die Braunkohlen-Formation des Westerwaldes ruht, wird eine durchschnittliche Höhe von 1400—1500′ haben und der höchste Punkt des Gebirges ist im Salzburger Kopfe 2000′ anzunehmen.

Es bietet nun zwar keine Schwierigkeit dar, die Entstehung

Digitized by Google

des Sohlgebirges und des ersten Flötzes zu erklären, da das erstere durch fortdauernde Anschwemmung und durch Schlammthiere und Wasserpflanzen belebt so lange wachsen konnte, bis es mit dem Niveau des Wassers gleich war; worauf dann die baumartige Vegetation Wurzel fassen konnte. Es konnte diese Bildung in dem Medium des Wassers nur in einem äußerst lockeren schlammigen Zustande sein, und sie nahm vielleicht eine 10mal größere Tiefe ein, als das gegenwärtig noch vorhandene, ihm entsprechende feste Thon- und Basaltgebilde. Diese Consistenz der abgesetzten Masse muß vorhanden gewesen sein, sonst hätten die zahlreichen Schlammthiere nicht darin leben können; auch bürgt die Feinheit der Absätze hierfür. Jedermann wird es wohl sehr natürlich und mit anderen Erscheinungen der Wirklichkeit übereinstimmend finden, daß sich diese Vegetation bei einigermaßen günstigen climatischen Verhältnissen mit einer großen Ueppigkeit entfalten mußte und daß es nicht vieler Jahrhunderte bedurft hat, um das Material zu einem Kohlenflötze durch das Product vieler Baum-Generationen darzustellen, die in einem sehr lockern Boden wurzelnd leicht umfallen mußten und andern Bäumen Platz machten. Die hierdurch entstehende modernde Holzschichte war, so lange sie über Wasser war, leichter als dieses zwar; es mußte aber doch mit der kräftigen, sich darüber erhebenden Waldvegetation auf die Unterlage drücken; wodurch das modernde Holz ins Wasser kam und vor gänzlicher Zerstörung bewahrt wurde. Wie leicht konnte aber bei dieser Constitution der ganzen Bildung einmal ein stärkerer Ruck zur Compression derselben erfolgen und diese wieder gänzlich unter dem Wasser verschwinden, worauf ein neuer Absatz von Schlamm erfolgen, und auf diesem eine andere Vegetation Platz greifen konnte u. s. w.

Ich behalte mir vor, auf diesen Proceß, der im Wesentlichen gegenwärtig noch wie z. B. im Laacher-See in Thätigkeit ist, mit dem sich noch andere Motive zur Erklärung des räthselhaften Gebildes vereinigen lassen, in meiner späteren Arbeit über den Westerwald zurückzukommen; nachdem in dem gegenwärtigen Aufsatze — dem ich um der Wissenschaft willen einige Beachtung

und Prüfung wünsche — das Material zurecht gelegt worden ist, das derselbe zur Grundlage dienen soll.

So fremdartig und parador — und auch wohl irrthümlich — Manches in der von mir dargelegten Anschauungsweise sein mag, so wird ihr doch nicht abgesprochen werden können, daß sie gesunde und beachtenswerthe Elemente zu weiterer Verarbeitung enthält, und dem aufrichtigen Streben entsprungen ist, zur Förderung der Wissenschaft nach Kräften beizutragen. Möge es mir nicht übel gedeutet werden, wenn ich in Verfolgung dieser redlichen Absicht zuweilen bei Berührung der herrschenden Ansichten die Grenzen überschritten haben sollte, die bei wissenschaftlichen Erörterungen der Art, wenn sie keine Bitterkeit hervorrufen sollen, gesteckt sein müssen.

Dillenburg, den 2. Februar 1848.

Das unterirdische Eisfeld und die warmen Luftströme bei der Dornburg,

am

südlichen Fuße des Westerwaldes.

Beobachtet und nach officiellen Berichten zusammengestellt

von

Dr. C. Thomä.

Als der Verfasser vor Jahren in einer kleinen Schrift „das unterirdische Eisfeld an der Dornburg. Wiesbaden 1841“ die Aufmerksamkeit der Naturkundigen auf eine für unsere Gegend merkwürdige Naturerscheinung hinlenkte, mußte er sich zunächst auf die Mittheilung des Thatbestandes beschränken. Die bis zu jener Zeit angestellten Untersuchungen ließen über die Bildung und Erhaltung des subterranen Gletschers nur Vermuthungen zu.

Digitized by Google

Der Schlüssel zu einer befriedigenden Erklärung war noch nicht gefunden.

Aber wie bei vielen Dingen gerade die Unbekanntschaft mit der Ursache einen besonderen Reiz gewährt, so erging es auch hier. Die Dornburg, in der Volkssage schon längst ein bedeutungsvoller Gegenstand, wurde in der Umgegend auf's Neue merkwürdig. Viele beeilten sich hinzugehen; die meisten freilich nur, um sich persönlich von der Thatsache zu überzeugen, aber doch auch solche, welche sich bemühten, der Erscheinung näher auf den Grund zu gehen. Selbst in der Ferne hat der Gegenstand Interesse erweckt. Zahlreiche, schriftlich und mündlich an den Verfasser ergangene Anfragen könnten hierzu die Belege liefern.

Die Frage: ob sich das Eis, wie ein Gletscher auf hoher Alp' dauernd erhalten werde, konnte natürlich nur durch die Zeit entschieden werden.

Nach einem Zeitraume von sechs Jahren wieder darauf zurückzukommen, dürfte daher — wenn es sich auch nur um die Zu- oder Abnahme der Eismasse handelte — keine weitere Rechtfertigung verlangen. Noch mehr Grund, den interressanten Gegenstand wieder zur Sprache zu bringen, dürfte aber vorliegen, wenn die Mittheilungen durch Hinzukommen neuer Phänomene der Art sind, daß sie auch über die Ursachen der Erscheinung genügendere Aufschlüsse ertheilen.

Unsere früher ausgesprochene Vermuthung, daß das Eis an der Dornburg sich im Winter bilde und nur durch locale Ursachen auf eine so abnorme Tiefe in den Boden dringe; daß theils dieselben, theils andere örtlichen Verhältnisse die Erhaltung der einmal gebildeten Eismasse — trotz der geringen Höhe des Ortes — während des Sommers begünstigen, konnte nur durch fortgesetzte Beobachtungen bestätigt oder widerlegt werden.

Gelinde Winter und heiße Sommer, die in der Zwischenzeit eintraten, zum Theil sich unmittelbar folgten, boten zu solchen Beobachtungen willkommene Gelegenheit. War unsere Ansicht richtig, so mußte unter diesen Umständen das vorhandene Eis eine successive Verminderung, wenn nicht gänzliche Vernichtung erfah-

Digitized by Google

ren. Die Abnahme des Eises mußte an der Oberfläche um so deutlicher bemerkt werden, als ein Wald von hochstämmigen Kiefern, der früher das Eisfeld beschattete, im Winter 18$\frac{40}{41}$ abgetrieben wurde, so daß von dieser Zeit an die Sonne und Atmosphärilien ungehindert auf die Eisstelle einwirken konnten.

Um die neueren Beobachtungen zu verstehen und die daraus hergeleiteten Schlüsse in ihrer Bedeutung zu würdigen, ist es aber nothwendig, sich vorerst des früher berichteten Thatbestandes zu erinnern. Dieß geschieht am besten, wenn wir die früheren Mittheilungen, soweit sie den Leser mit Ort und Umständen bekannt machen, hier geradezu wiederholen. Unser Bericht vom Jahre 1841 lautet im Auszuge wörtlich also:

„Ohngefähr auf halbem Wege zwischen Hadamar und Rennerod, eine Viertelstunde westlich von der Landstraße, die von Limburg über den Westerwald nach Herborn und Siegen führt, tritt aus jener waldigen Hügelreihe, die sich von Langendernbach nach Walmerod und Molsberg zieht, dicht am rechten Ufer des Elbbachs in der Gemarkung Frickhofen ein Bergkegel hervor, der unter dem Namen Dornburg bekannt ist.“

„Alle in dieser Gegend Kundige wissen, daß man von dem Plateau dieser Höhe eine Aussicht genießt, die nächst der von Weltersburg und Molsberg die schönste und weiteste in der ganzen Umgegend ist. Man befindet sich auf diesem Gebirgsvorsprung gleichsam im Mittelpunkt der ersten Rangloge eines vom Westerwald und Taunus begrenzten großen Panoramas, das mit den fruchtbaren Gefilden des Elb-, Aar- und Lahnthals einen der bevölkertsten und gesegnetsten Theile des Herzogthums Nassau umfaßt.“

„Im nördlichen Hintergrunde erheben sich in gefällig gruppirten Hügelterassen die waldigen Gallerien des Westerwaldes, die sich im Osten und Westen, wie concentrische Halbkreise, als niedere Hügelzüge mit hervorragenden Kuppen sanft gegen das Lahnthal absenken. Den Blick gegen Westen gekehrt, sieht man auf der nächsten Anhöhe die häufig besuchte Kapelle des heiligen Blasius, eine Stunde weiter auf hoher Basaltkuppe das freund-

Digitized by

lich gelegene, weitgesehene Schloß Molsberg und eine halbe Meile nördlich jenseits des Marktfleckens Gemünden das schöne Stammschloß der Grafen zu Westerburg. Ueberall, selbst auf den höchsten hier gesehenen Punkten, wo Hügelgruppen und Höhenzüge eine kleine Ebene bilden, eine Mulde oder Thälchen umschließen, liegt ein friedliches Gebirgsdörfchen, meist umgeben von so viel Grasland und Feld, daß es durch Ackerbau und Viehzucht sein gewünschtes Auskommen findet. Obst und Gemüse gedeihen hier aller Wege noch vortrefflich und das Grün des Frühlings ist kaum eine Woche hinter dem des Lahnthals zurück."

„Im südlichen weiten Vordergrunde schweift das Auge über dem schönen, von zahlreichen Seitenthälchen mannichfach durchschnittenen Lahngebiete. Zu den Füßen des Beobachters windet sich das breite schöne Elbflüßchen in größeren und kleineren Bogen gegen die Lahn hin. Fruchtbare Fluren wechseln allenthalben mit bewaldeten Hügeln und bewässerten, grasreichen Thalgründen. Fünfzehn, zum Theil große und wohlstehende Dörfer liegen in dem wellenförmigen Flachlande der nächsten Umgebung, alle im Schatten der schönsten Obstpflanzungen. Sie geben das beste Zeugniß, daß hier Klima und Boden den Bemühungen des Landmanns freudig entgegenkommen. Nur eine kleine Meile entfernt, erblickt man in dem hier eingeengten Elbthale das Städtchen Hadamar. In derselben Richtung weiter erheben sich an der Lahn die Thürme des Doms zu Limburg, und während bei heiterem Himmel die Lahnberge zur Linken noch deutlich das Schloß Schadeck bei Runkel und zur Rechten das hohe Bergschloß Schaumburg zeigen, schließt sich der südliche Horizont erst mit den höchsten und fernsten Rücken des Taunus."

„Das Landvolk der umliegenden Dörfer erzählt von der Dornburg die wundersamsten Mährchen; es weiß von langen unterirdischen Gängen, die aus verschiedenen Richtungen in das Innere des Berges führen und in früherer Zeit oben ausgemündet haben, spricht von einer großen Burg, die einst den breiten Gipfel dieser Höhe geziert und die ganze weite Umgegend beherrscht habe, fabelt

von Schätzen, die früher hier gefunden worden seien, zum Theil noch vergraben liegen sollen ꝛc."

„Faktisch ist, daß rings um den Saum des breiten Plateaus ein 10—15 Fuß hoher, 20—25 Fuß breiter Wall von aufgeworfenen Steinen liegt, von dem zur Zeit noch nicht ermittelt ist, ob er einst zum Zweck einer Verschanzung erbaut oder in Folge der fortschreitenden Agrikultur durch Aufschüttung aufgelesener Feldsteine entstanden ist. Faktisch ist ferner, daß Landleute auf den Feldern innerhalb dieses Steinwalles römische Münzen ausgepflügt haben; daß in den Jahren 1824 und 1827 gegen den Südrand der Hochfläche hin eine 2½ Fuß dicke alte Speismauer aufgedeckt worden ist, die einem Gebäude von 30 Fuß Länge und 20 Fuß Breite angehörte, und daß eine periodisch fließende Quelle auf dem nördlichen Rande noch jetzt den Namen „Heidepütz" und ein Fußsteig auf der westlichen Abdachung die Benennung „Heideweg" führt."

„Wir überlassen die Deutung dieser Sagen und Thatsachen den Alterthumsforschern, setzen uns dagegen hier die Beschreibung einer an der Dornburg im Sommer 1839 aufgefundenen Eismasse zum Zweck, — einer Erscheinung, die um so mehr die Aufmerksamkeit der Naturforscher in Anspruch nehmen dürfte, als unseres Wissens bis jetzt kein Fall bekannt ist, welcher unter denselben Bedingungen in dem gemäßigten Klima bei einer so unbedeutenden Höhe über dem Meere Eis während der Sommerzeit aufzuweisen hätte. Um jedoch hierbei möglichst verständlich zu werden, sei uns gestattet, eine kurze Physiographie von der Dornburg vorauszusenden, wobei wir den hierorts unbekannten Leser ersuchen, zur leichtern Orientirung das beigefügte Situationskärtchen zur Hand nehmen."

„Die Dornburg ist ein von allen Seiten her leicht zugänglicher Bergkegel, dessen Spitze, tief abgeschnitten, ein ebenes, gegen hundert rheinische Morgen messendes Plateau bildet, auf dem die Gemeinde Wilsenroth das schönste Getreide baut. Ihre Höhe über dem Elbbach, der ihren östlichen Fuß bespült, beträgt gegen 500 Fuß und die Höhe über dem Meere nicht ganz 1200 Fuß.

Digitized by Google

Ackerfeld & Grasland

Ackerland

Wiesen

Diehlborn

Langendernbach

Von Frickhof Langendernbach

Zeichen-Erklärung.

Aelteste Kiefern.
Aeltere Kiefern.
Jüngere Kiefern.
Jüngste Kiefern.
Buchen-Wald.
Heidenweg.
Wilde Weiberhäuschen.
Felsenspalte.

250'

Digitized by Google

Nur auf der Nordseite gegen das Dorf Wilsenroth hin hängt der Berg mit den Vorbergen des Westerwaldes zusammen, von dem er gleichsam ein südlicher Vorposten ist. Die Abdachungen auf der Ost-, Süd- und Westseite haben einen steilen Abfall. Am steilsten ist das Gehänge auf der Südseite; denn die Neigung gegen den Horizont beträgt hier im Durchschnitt einen Winkel von 35 — 40 Grad."

„Die Umfangslinie des Berges gehört einer Ellipse an, die in $3/4$ Stunden bequem zu umgehen ist und deren längster Durchmesser in der Richtung von Süden nach Norden liegt. Der ganze Berg besteht, wie der Höhenzug, mit dem er nördlich in Verbindung steht, aus festem, dichtem, schwarzgrauem, kleine Olivin- und Augitkrystalle einschließenden Basalt, welcher in keiner Beziehung von den gewöhnlichen dichten Basalten des Westerwaldes eine wesentliche Verschiedenheit aufzuweisen hat. Aber nur an einzelnen wenigen Stellen zeigt sich der Basalt als anstehendes Gestein. Wo dies am südlichen Abhang der Fall ist, gibt er sich in dünnen, zerklüfteten, unregelmäßigen Säulen zu erkennen, die in meist paralleler Richtung unter einem Winkel von 40 — 43° gegen Südwest einschließen und drei überhängende Felsen bilden, die unter dem Namen „wilde Weiberhäuschen" bekannt sind. Dagegen sind sämmtliche Abdachungen mit Basaltgerölle überschüttet. Die einzelnen Rollsteine sind verschieden geformte, zum Theil eckige und kantige, größentheils aber kugelig und eiförmig abgerundete Stücke von einem Zoll bis zu einem Fuß Durchmesser. Da, wo auf den Abdachungen des Berges das Gerölle mit Erde vermengt ist, wie auf der Ost- und Südostseite, erheben sich aus dem Boden schlanke, hochstämmige Buchen. Auf dem größeren Theil des Bergmantels liegen aber die Rollsteine so häufig und bis auf unbekannte Tiefe stellenweise so ganz und gar von Erde entblößt, daß hier die Vegetation nur auf einzelnen Stellen und zum Theil sehr kümmerlich zum Vorschein kommt. Während daher der Ost- und Südostabhang des Berges einen schönen kräftigen Buchenwald trägt, werden die westlichen und südlichen Gehänge nur theilweise mit niederem Laub- und Nadelholz bedeckt. Zwischen letzterem

Digitized by Google

liegen große, völlig unbeschattete Blößen von schwarzem, ausgewaschenem Basaltgerölle, die sich als sogenannte Steinrosseln oder Steinrutschen in Flächen von mehreren Quadratruthen bis mehreren rheinischen Morgen über die Abdachung verbreiten."

„Der westliche, südliche und südöstliche Fuß des Berges ist bis auf geringe Blößen (wo neuerlich das Holz abgetrieben worden ist) mit einem 50—80 Fuß breiten, gegen Südost in einem Rektangel vorspringenden Saum von Nadelholz umgeben, welches seit etwa vierzig Jahren nach und nach in Parzellen angepflanzt, verschieden hohe Schläge bildet. Mit diesem Kranz von Nadelholzwald, der in einem mit Basalterde vermengten Bimssteinsand wurzelt, flacht sich der Fuß der Dornburg in die Getreidefelder und Viehtriften der Gemeinde Frickhofen aus*); der östliche Abhang senkt sich aber noch um einige hundert Fuß tiefer durch die Gemarkungen Waldmannshausen und Langendernbach dem Elbbach zu, weßhalb der Berg von dieser letzteren Seite her am höchsten erscheint."

„Drei Quellen, welche auf ziemlich gleicher Höhe am unteren Rande des Kegels zu Tag treten, entspringen im Süden, Südosten und Osten und sind auf unserem Kärtchen mit den Namen „Steinborn", „Germbach" und „Diehlborn" bezeichnet. Sie sind zu jeder Jahreszeit reich an klarem, süßem, wohlschmeckendem Wasser, über dessen Temperatur zu verschiedenen Jahreszeiten weiter unten nähere Angaben folgen. Nach dem Zeugniß der anwohnenden Dorfbewohner ist vor beiläufig 20 Jahren eine vierte, wasserreiche Quelle am südlichen Fuß des Berges ohne bekannte Veranlassung plötzlich ausgeblieben. Ihr Abzugskanal ist noch jetzt als Bewässerungsgraben einer seitdem theils verödeten, theils in Ackerfeld umgebrochenen Wiese zu erkennen. Die Stelle des ehemaligen Ursprungs wird in der Nähe des Steinborn gezeigt

*) Diese Viehweiden sind in den letzten Jahren umgebrochen worden und bilden jetzt zwei ansehnliche (unter die zum Theil armen Gemeindeglieder vertheilte) Felddistrikte, denen man die Namen „Algier" und „Texas" gegeben hat.

Digitized by Google

und ist auf unserem Kärtchen mit dem Namen „versiechte Quelle“ angegeben.“

„So viel von der Oberfläche und äußeren Beschaffenheit der Dornburg.“

„Dicht an ihrem südlichen Fuß, 50—60 Schritte links vom Fußpfad ab, welcher von Frickhofen nach Langendernbach führt, unmittelbar hinter jenem Saum von Kiefern, welcher den Berg von der Süd- und Westseite her umgibt, befindet sich der in Gedanken uns folgende Leser am Ende einer ohngefähr 300 Fuß dachjäh gegen den Berg ansteigenden, sich in westlicher Richtung 6—700 Fuß an der steilen Gebirgswand hinziehenden Steinrutsche. Hier ist die zur Zeit von hochstämmigen Kiefern beschattete*), etwas flach vertiefte, düstere Waldstelle, an welcher die Bewohner des Dorfes Frickhofen im Sommer 1839, bei einer Hitze, die nur in den frühen Morgen- und späten Abendstunden im Freien zu arbeiten verstattete, Steine zum Wegbau wegführten und bei dieser Gelegenheit zwei Fuß tief unter der Oberfläche das Basaltgerölle so fest zusammengefroren fanden, daß wegen des mühsamen Losbrechens das weitere Wegführen der Steine von dieser Stelle unterbleiben mußte; — eine um die Mitte Juni gemachte Entdeckung, welche Laien und Naturkundige um so mehr befremden mußte, als auf dem nahen, mehr als tausend Fuß höher gelegenen Westerwalde längst die letzten Reste von Schnee und Eis verschwunden waren.“

„Die Ansicht derer, welche das hier aufgefundene Eis als unbedeutendes, in wenigen Tagen der Zerstörung anheim fallendes Ueberbleibsel von gewöhnlichem Wintereis anzusehen geneigt waren, mußte bald um so mehr als grundlos erscheinen, als in den nächsten Monaten Juli und August die Erfahrung lehrte, daß das Eis nur an der aufgedeckten Stelle oberflächlich schmolz, einige Fuß tief im Gestein aber der drückenden Sonnenhitze so hart-

*) Dieser Kiefernbestand, welcher beiläufig 40 Jahre alt sein mochte, wurde — wie Eingangs bemerkt — nach dem Forstplane der Gemeinde Frickhofen im Winter von 1840 auf 1841 abgetrieben. Im beigefügten Kärtchen ist er noch vorhanden und als schmaler Streif mit A. bezeichnet.

Digitized by Google

näckig Widerstand leistete, daß jeder Vorübergehende, wenn er Eis sehen oder in Stücken losbrechen wollte, nur eine anderthalb Fuß hohe Decke von losen, locker aufeinander liegenden Rollsteinen abzuräumen hatte."

„Als Referent einige Monate später von der Herzoglichen Landesregierung den Auftrag erhielt, über die Verbreitung und etwaige Ursache des Eises nähere Untersuchung anzustellen und, durch andere amtliche Geschäfte verhindert, erst in den ersten Tagen des September an Ort und Stelle kam, fand er an dem bezeichneten Orte ein fünf Fuß tiefes, trichterförmiges Loch von 6—7 Fuß Umfang, angeblich während des Sommers durch häufigen Besuch von benachbarten Landleuten und Reisenden entstanden, die, von der merkwürdigen Erscheinung angelockt, hier Nachgrabungen angestellt hatten. Weder in dieser Grube noch in ihrer nächsten Umgebung waren an der Oberfläche Spuren von Frost zu erkennen, dagen war die Luft rings um die geöffnete Stelle auf 5—6 Schritte Entfernung unangenehm kalt und feucht. Ein in die Löcher des überall lose aufeinanderliegenden Gesteins gehaltenes Quecksilber-Thermometer zeigte nur + 1 bis 1½° R., während die Temperatur der sonstigen Atmosphäre + 11° R. war. Experimente mit brennenden Kerzen, Rauch, aufgehängten Fäden 2c. auf einen etwa vorhandenen Luftzug in die zahlreichen offenen Löcher des Gesteingerölles oder aus denselben, wie ihn einige Wochen früher mehrere zuverlässige Beobachter wahrgenommen haben wollen, ließen keine stete Luftbewegung nach einer bestimmten Richtung erkennen.*) Kurz vorausgegangene starke und

---

*) Der Herzogl. Nass. Oberbergrath Schapper zu Wiesbaden, welcher einige Wochen früher das Eisfeld an der Dornburg besucht hatte und seine damals gemachten Beobachtungen in den Nass. Regierungsakten niedergelegt hat, sagt unter Anderem: „Eine eisige Kälte strömte bei Annäherung gegen die (durch einen Arbeiter) gemachte Vertiefung entgegen und der Hauch stieg wie im Winter, in die Höhe. Ein angezündetes Stück Papier in die Oeffnungen gehalten und die immerwährende Bewegnng der kleinen, an der Oberfläche befindlichen Wurzelfasern, so wie das Gefühl an der hingehaltenen Hand zeigte, daß ein nicht unbedeutender Luftzug statt fand." General-Befahrungsprotokoll von 1839. 4. Heft. Nro. 84.

Digitized by Google

anhaltende Regen hatten das Gestein bis in die Tiefe durchnäßt und in dem vorgefundenen, fünf Fuß tiefen Loche bildeten sich (wahrscheinlich in Folge des hier condensirten atmosphärischen Wasserdunstes) weiße, wolkenartige Nebel, die, wenn sie langsam emporgestiegen und von den Winden vertrieben waren, stets durch neue Nebelwolken ersetzt wurden, — eine Erscheinung, die sich während der ganzen Untersuchung, sobald Regen in feinen Tropfen fiel, wiederholte."

„Um Eis zu finden, wurde die vorgefundene Grube durch angewiesene Arbeiter erweitert und vertieft. Die auf dem Boden des Loches liegenden Steine waren kaum zwei Fuß tief aufgelesen, da zeigte sich der Untergrund fest und geschlossen. Die Arbeit mit blosen Händen hörte auf: denn alle Zwischenräume zwischen den faust- bis kopfdicken Rollsteinen waren mit klarem, durchsichtigem Eis erfüllt, so daß, um weiter in die Tiefe zu dringen, mit geeigneten Werkzeugen ein Stein nach dem andern mühsam losgehackt werden mußte. Auf diese Weise wurde in sechs Tagen durch das feste Stein- und Eisconglomerat ein 20 Fuß tiefer Schacht niedergetrieben, der sich durch das beständige Nachfallen loser Steine von den allmählig aufthauenden Wänden gegen das Ende der Arbeit zu einem trichterförmigen Loch von 36 Fuß Umfang erweitert hatte und über die Verhältnisse des Gesteins und Eises folgende Beobachtungen machen ließ."

„Der ganze Schacht setzte bis auf die Sohle durch Basaltgerölle. Von der Oberfläche bis zu sieben Fuß Tiefe war das Gestein mit keinem erdigen Material vermengt, dagegen aber in allen Zwischenräumen so durch und durch mit festem dichtem Eis erfüllt, daß die Sohle des Schachts während der Arbeit stets ein festes Pflaster bildete und die frisch angehauenen Wände ein verglastes, löcherfreies Mauerwerk darstellten. Der Verband zwischen Eis und Steinen war so fest, daß während der Arbeit viele Steine lieber in Stücke zersprangen, als sich aus ihrer natürlichen Verbindung lostrennten. Nach der Größe der Zwischenräume in dem Gestein wurden Eisschollen von 1—6 Pfund zu Tag gefördert, die weder in der Struktur, noch im Geschmack, noch in irgend

Digitized by

einer andern physikalischen Eigenschaft von gewöhnlichem Wintereis eine Verschiedenheit zeigten.“

„Weiter in die Tiefe war das Gestein mit Erde vermengt, anfangs mit einer unbedeutenden Quantität schwarzer fetter Dammerde, dann aber mit einem von Bimsstein- und Augitkörnern untermengten feinen vulkanischen Sand, welcher sich mit zunehmender Tiefe allmählich so sehr vermehrte, daß er, bei 18 Fuß Tiefe, sich zur Menge der Steine ohngefähr wie 1 : 4 verhielt. Auch durch diese ganze Tiefe von 7—18 Fuß hinab bildete das Gemeng von Steinen und erdiger Materie ein festes, starres, schwer zu ritzendes Mauerwerk. Wo Sand und Erde die Zwischenräume des Gesteins nicht ganz ausfüllten, that es das Eis. Der ganze Boden war bis auf wenige Ausnahmen geschlossen. In der oberen Region war nicht eine Oeffnung, wie ein Mausloch zu erkennen. Alles Wasser, was während der Arbeit als Regen in den Schacht fiel oder als Thauwasser von den schmelzenden Wänden ablief, sammelte sich auf dem Boden, so daß es bei dem damals anhaltenden Regenwetter an jedem Morgen vor dem Beginn der Arbeit erst mit Eimern ausgeschöpft werden mußte. Erst bei 16—17 Fuß Tiefe zeigten sich zwischen Sand und Gestein hin und wieder leere oder nur halb mit Eis erfüllte Löcher. In letzteren waren nicht selten finger- und handlange Eiszapfen zu bemerken, die an den Gewölben der größeren und kleineren Höhlen hingen, wie die Zapfen im Winter an den Dächern.“

„In der Tiefe von 18 Fuß hörte der vulkanische Sand als Mengtheil in dem Basaltgerölle auf. An seine Stelle trat, so weit der Schacht noch niederging, ein graugelber, reich mit Thon vermischter Sand, der in Menge ohngefähr ein Drittheil der ihm eingelagerten Rollsteine betrug. Dieses neue Gemeng von Sand und Steinen war nur noch $^{3}/_{4}$—1 Fuß tief durch Frost zusammengebacken, weiter unten aber waren Sand und Steine trocken, und Eis nicht mehr wahrzunehmen. Das von den Schachtwänden abtröpfelnde Wasser stellte sich auf dem Boden nicht mehr, sondern wurde gierig von dem lockeren Sande eingesogen.

Digitized by Google

„Ein dicht über die Sohle des Schachtes gehaltenes Thermometer zeigte constant + 1° R."

„Die Abtiefung des Schachtes, welche bisher Schwierigkeiten gefunden hatte, würde nun in weitere Tiefe leicht vor sich gegangen sein, wenn Ref. statt die Ursache des Eises weiter unten zu suchen, es nicht für zweckmäßiger erachtet hätte, die Ausdehnung des Eises in die Länge und Breite zu erkunden."

„Dieses geschah vorerst durch Einsenken mehrerer Löcher in der nächsten Umgebung unseres Schachtes. Die große Schwierigkeit, in kurzer Zeit tief in den Boden einzudringen,*) hinderte jedoch, hier zu einem befriedigenden Resultate zu gelangen. Indessen sind wir im Stande mit Bestimmtheit zu versichern, daß die Ausdehnung des Eises von Osten nach Westen mindestens 50 und die von Süden nach Norden wenigstens 40 Fuß betrug. Nimmt man nun die durch den Schacht ermittelte Mächtigkeit als die normale für jeden Punkt des Eisfeldes an, so ergibt sich ein cubischer Gehalt von beiläufig 40,000 Fuß, auf welchem Erde und Gestein gefroren waren."

„Um zu erfahren, ob sich etwa noch an andern Stellen längs dem Fuß des Berges Eis finde, wurden ohngefähr in gleicher Höhe mit dem aufgedeckten Eisfelde, an einigen entfernteren, auf dem Kärtchen mit den Zahlen 1, 2 und 3 bezeichneten Punkten am unteren Ende von großen Steinrutschen 5—12 Fuß tiefe Schächte niedergeschlagen. Sie setzten sämmtlich durch Basaltgerölle, haben aber damals kein Eis auffinden lassen."

„Der Ausfluß des Steinborns, welcher in einer Entfernung von 360 Schritt nur 32 Fuß tiefer, als die Oberfläche des Eisfeldes liegt, hatte eine Temperatur von 5° R.; die im Südosten doppelt so weit entfernte Germbachquelle zeigte 4° R. und der im Osten noch weiter entlegene Diehlborn 8½° R.

*) An den gefrornen Stellen war der Boden zu fest, und an den nichtgefrornen rollten die losen Steine bei einiger Tiefe so leicht von den Wänden herab, daß zu einem Loch von 10 Fuß Tiefe ein Kessel von 15 Schritt Umfang ausgehoben werden mußte.

Digitized by Google

„Mit diesen Ergebnissen wurde die Untersuchung am 7. September geschlossen."

„Eine officielle berichtliche Vorlage über den Thatbestand nebst einer Darlegung unserer Ansicht über die muthmaßliche Entstehung und Erhaltung des Eises veranlaßte die Herzogl. Landesregierung, im nächsten Winter die Bildung und etwaigen Fortschritte des Eises an der Dornburg weiter beobachten zu lassen."

Mit dem Herrn Oberbergrath Schapper hierzu beauftragt, sah daher Ref. am 24. Januar 1840 das Eisfeld zum zweiten Mal."

„Ein anhaltendes Thau- und Regenwetter hatte bereits allen Schnee in den Thälern und auf den Höhen geschmolzen."

„Die Lufttemperatur wechselte heute zwischen 10—12° R. und auf der Oberfläche des Eisfeldes war kein Schnee und Eis mehr zu sehen. — Der im September abgetiefte (nach der Untersuchung nicht eingeebnete) Schacht war eingestürzt und hatte eine flache kesselförmige Vertiefung von 18 Fuß Durchmesser und 2 Fuß Tiefe hinterlassen. Von Schnee oder Eis war auch in dieser Vertiefung nichts wahrzunehmen. Eine Aufräumung in der Mitte des Kessels zeigte aber bei 1—1½ Fuß Tiefe Eis. Bei weiterem Niederarbeiten wurde in 2 Tagen ein 11 Fuß tiefes trichterförmiges Loch ausgehoben, was über die Menge und Beschaffenheit des Eises folgende Aufschlüsse gab."

„Die oberste 2—2½ Fuß mächtige Lage von Gestein und Eis bildete, wie im verflossenen Herbst, ein geschlossenes, wenig mit Erde vermengtes Conglomerat. Weiter abwärts nahm die Menge des Eises allmählig ab, die Lücken des locker aufeinander gelagerten, gegen die Tiefe nach und nach mehr mit Erde vermengten Basaltgerölles waren nur theilweise mit Eis erfüllt, enthielten dagegen zahlreiche, senkrecht absteigende Eiszapfen. Diese Zapfenbildung setzte sich von oben so weit in die Tiefe fort, als das Eisfeld durch den Schacht aufgeschlossen wurde. Da, wo das Eis über schiefe Flächen oder durch Spaltöffnungen in zusammenhängenden Massen von oben nach unten stieg, zeigte es in seinen Windungen und Krümmungen deutlich, daß es aus

Digitized by Google

einfiltrirtem, von oben geflossenem Wasser entstanden sein mußte. Einzelne Steine waren um und um in eine mehr oder weniger dicke Rinde von festem klarem Eis gehüllt. Manche dieser Eiskrusten waren rauh und höckerig, wie wenn sie aus vielen dicht neben- und übereinander abgesetzten Wassertropfen gebildet worden wären. Andere Steine zeigten nur auf den nach unten gekehrten Flächen viele kleine Eiskrystalle, während oft die Oberfläche desselben Steins ganz trocken und frei von Eis war. In der Tiefe von 9—11 Fuß schien das Eis wieder mehr entwickelt, die Verbindung der Basalte mit gefrorner Erde und Eis war so fest und innig, daß die Sohle des Schachts wieder ein dichtes, schwer zu erbrechendes Pflaster bildete."

„Ein in die Ausgrabung auf den Boden gehaltenes Thermometer sank bis zum Frostpunkt."

„Chemische Versuche auf Salz oder salzige Evaporationen bewiesen, daß weder das Eine noch das Andere anwesend war."

„Ein bestimmter, sich gleichbleibender Luftzug aus den offenen Löchern der Schachtwände oder in dieselben war nicht nachweisbar, indem ein locker gezupftes, an einem dünnen Faden vor den Löchern aufgehängtes Stückchen Baumwolle den Faden ebensowohl periodisch in vertikaler, wie in jeder abweichenden Richtung erscheinen ließ. Nach der vorwaltenden Richtung des Fadens mußte man jedoch die Bewegung der Luft aus den Löchern für die vorherrschende erklären. Dieses Ergebniß wurde durch die periodische Ruhe und Bewegung einer vor die Löcher gehaltenen Kerzenflamme, durch die unsteten Bewegungen von aufsteigendem Rauch 2c. bestätigt."

„Untersuchungen auf den oberflächlichen Umfang des Eisfeldes ergaben, daß sich derselbe im Vergleich zu dem im September bedeutend erweitert hatte, namentlich gegen die Abdachung des Berges hin."

„Auf der mit 3 bezeichneten Stelle, an welcher im September auf 12 Fuß Tiefe kein Eis gefunden worden war, fand sich jetzt Eis und zwar auf dieselbe Art die Steine verbindend und in den Höhlen zapfenförmig, wie an der früher bekannt gewor-

Digitized by Google

denen Haupteisstelle. An Stelle 1 und 2 wurde jetzt, wie im Herbst, vergeblich nach Eis gesucht."

„Das Wasser des Steinborn hatte 5° R., die Germbachquelle 4½° R. und der Diehlborn 6½° R."

„So zeigte sich der Thatbestand im Winter."

„Auf Verfügung Herzoglicher Landesregierung begab sich Ref. im Frühjahr 1840 zum dritten Mal an die Dornburg. Der 23te April zeigte in der ganzen Umgegend blühende Bäume, grüne Buchenwälder und wogende Kornfelder. Wie in der ganzen Gegend, war auch auf der Oberfläche des Eisfeldes keine Spur von Eis wahrzunehmen. Der im Winter ausgegrabene Schacht war theilweise wieder eingestürzt und verrieth seine Stelle durch ein 6—7 Fuß tiefes trichterförmiges Loch von beiläufig 20 Fuß Durchmesser. Auf dem Boden dieser Grube sank das Reaumur'sche Thermometer von 18° atmosphärischer Luftwärme bis zu 1° über 0 und aus den Löchern des kalten Basaltgesteins bliesen Luftströme hervor, die nicht blos die Lichtflamme und aufgehängte Fäden constant längere Zeit nach einer Richtung weheten, sondern auch leichte Körper, wie Flaumfedern, Fasern von Baumwolle rc. emporhoben oder bei Seite trieben."

„Um zu sehen, ob sich das im Januar zerstörte Eis wieder regenerirt habe und ob es im Laufe des Winters weiter als 20 Fuß in die Tiefe vorgeschritten sei, wurde die auf der Eisstelle vorgefundene Kesselvertiefung zu einem 30 Fuß tiefen Schacht ausgegraben. Dieser ging vom Boden der alten Vertiefung 1—1½ Fuß durch das lose, ohne Erd- und Eisausfüllung übereinander liegende Basaltgestein, dann setzte er, wie früher in dieser Region, 10—11 Fuß abwärts durch ein Gemeng von Steinen und erdig-sandigem Material, welches so fest zusammengebacken war, daß die sehr fleißig im Accord schaffenden Arbeiter mit größter Anstrengung im Durchschnitt täglich nur 1½, höchstens 2 Fuß tiefer kamen. Die Zwischenräume im Gestein waren bis auf wenige Ausnahmen ganz mit gefrorner Erde und festem Eis erfüllt. Hin und wieder stiegen durch die wenigen offenen Löcher Eiszapfen nieder, die entweder wie Tragsäulchen den oberen mit

Digitized by Google

dem unteren Stein in Verbindung setzten, oder erst halb vollendet, wie Tropfsteine, an den kleinen Gewölben hingen. Nicht selten waren dagegen, wie auch im verflossenen Winter, einzelne Steine mit einer dünnen Rinde von Eis versehen, andere waren wie bereift, noch andere zeigten das Eis ausschließlich auf den untern Flächen in Form von Krystallen."

„Aus allen offenen Löchern strömte Luft von + 1° R. hervor."

„Bei 19—20 Fuß Tiefe erreichte der Schacht wieder jenen, im Herbst getroffenen graugelben, thonhaltigen, dem Basaltgerölle zwischengelagerten Sand und hiermit hörte, wie auch im Herbst, der Boden auf durch Frost geschlossen zu sein. Von hier an bis zu 30 Fuß Tiefe waren die Basaltgerölle so lose mit dem trockenen Sand übereinander gelagert, daß die zum Loshacken bisher gebrauchten Arbeitsgeräthe bei Seite gelegt, und die trockenen Steine mit blosen Händen ohne Anstrengung so schnell nach einander aufgelesen werden konnten, daß der Schacht in einem Tage 5—6 Fuß tief abgesunken wurde und nach zwei Tagen ohne Verbauung nicht weiter abgetieft werden konnte."

„Ein Blick auf die Wände in der untersten, 10 Fuß mächtigen Region des Schachtes zeigte, daß von 19—20 Fuß Tiefe abwärts das Eis weder in festen, dichten Massen, noch in Zapfen, noch als Inkrustirung; sondern ausschließlich in Form von wasserhellen, glasglänzenden sechsseitigen Krystalltäfelchen erschien, die, obwohl in unzähliger Menge, doch ohne Ausnahme nur auf den nach unten gekehrten Flächen der Steine aufgewachsen waren. So häufig sich aber auch diese Erscheinung unter 20 Fuß abwärts noch wiederholte, so zusehends nahm sie schon bei 22—23 Fuß Tiefe ab. Bei 24—25 Fuß zeigte sich die Krystallbildung nur noch vereinzelt; bei 26 Fuß hörte sie gänzlich auf, und hiermit waren die letzten Spuren von Eis gegen die Tiefe verschwunden."

„Aus den zahlreichen Löchern der Schachtwände, wie aus denen des 30 Fuß tiefen Bodens strömte Luft von + 1° R. hervor, und obschon keine der kühlen April- und Mainächte während der ganzen Untersuchung das Thermometer unter 0° brachte,

so waren doch fast jeden Morgen die am Tag triefenden Wände frisch gefroren. Auch bemerkte man auf der Sohle des Schachts, so lange sie in den oberen Regionen noch gefroren und wasserdicht war, das am Abend sich daselbst sammelnde Wasser am Morgen mit einer dünnen Decke von Eis überzogen."

„Spuren von Salz waren auch in der Tiefe von 30 Fuß nicht zu finden."

„Nachsuchungen auf der oberflächlichen Grenze des Eisfeldes bewiesen, daß die Ausdehnung gegen die Bergfläche hin seit Januar wieder abgenommen hatte. Uebrigens zeigte sich an der entfernten Stelle 3 auf 12 Fuß Tiefe das Eis in derselben Gestalt, wie im Winter."

„Die Wasser des Steinborn und der Germbachquelle hatten auch jetzt die bei ihnen im Herbst und Winter beobachteten Temperaturen: der Steinborn 5° R. und die Germbachquelle $4\frac{1}{2}$° R. Das Wasser des Diehlborn hatte 7° R."

Dies sind unsere früheren Beobachtungen.

Zuverlässige direkte Nachforschungen haben unseres Wissens in den nächstfolgenden Jahren nicht stattgefunden. Von Leuten aus der Umgegend hörte Referent nur gelegentlich, daß noch immer Eis an der Dornburg gefunden und bisweilen für medicinische Zwecke abgeholt werde.

Erst der Herbst 1846 schien zu einer weitern Untersuchung besonders geeignet. Dem ungewöhnlich heißen Sommer dieses Jahres war bekanntlich ein kurzer, gelinder Winter vorausgegangen und letzterem wieder (1845) ein gleichfalls durch Wärme und Trockenheit ausgezeichneter Sommer. Welche physikalischen Folgen allein der Sommer 1846 hervorgerufen, braucht kaum in Erinnerung gebracht zu werden. Uns Rheinländern, die wir gewohnt sind, die Beschaffenheit eines Jahres nach der Qualität des Weins zu tariren, wird dieser Sommer unvergeßlich sein; ebenso unvergeßlich aber auch dem Ackerbau-treibenden Landmanne, der in vielen, sonst fruchtbaren Gegenden seine Fluren buchstäblich versengen und verbrennen sah und durchschnittlich kaum $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ der sonstigen Erndte erhielt. — In Wiesbaden kam der seltene Fall vor,

Digitized by Google

daß in sonst bewährten Eisgruben die Vorräthe des Eises schon im halben August zu Ende gingen, nicht nur, weil das im Winter eingekellerte Eis zu wenig massig und der luxuriöse Verbrauch in dem langen, drückend heißen Sommer ungewöhnlich groß war; sondern auch weil in den Eisgruben selbst die Vorräthe mehr zum Schmelzen kamen.*) Die Wärme stieg aber nicht nur abnorm in die Tiefe, sondern auch in die Höhe. Man hat im Sommer 1846 den merkwürdigen Fall erlebt, daß der Schnee auf dem Gipfel des Montblanc geschmolzen ist, so daß man seit Menschengedenken das Haupt dieses Riesen zum ersten Mal entblößt sah.

Solche Erscheinungen legten die Frage nah: Wie steht es jetzt an der Dornburg?

Der Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau wollte die Antwort hierauf nicht schuldig bleiben. Er betraute den Ref. mit dem Auftrage, von der dortigen Sachlage Einsicht zu nehmen. Die angeordnete Untersuchung wurde vom 5. bis 9. Oktober ausgeführt.

Es waren damals noch schöne Herbsttage. In der Umgegend von Frickhofen beschäftigten sich die Landleute eben mit der Kartoffelerndte; Kraut und Rüben sollten noch wachsen; die junge Roggensaat fing an sich zu bestocken; Waizen wurde noch ausgesäet. Frost zeigte sich noch nirgends.

An der Dornburg hatten sich die Umstände insofern geändert, als, wie bemerkt, der Kiefernbestand, welcher das Eisfeld früher von Süden her beschirmt hatte, seit dem Winter von 1840 auf 1841 abgetrieben worden war. Die entstandene Blöße hatte die sonst dumpfig-düstere Waldstelle hell und freundlich gemacht; Licht und Wetter konnten also ungehindert auf den Boden einwirken. Eine vor zwei Jahren versuchte Ansaat von Kiefern war in Folge der trockenen Sommer fehlgeschlagen. Dagegen hatte der gelockerte Boden eine Decke von ellenhohem Gras gezogen, welches in gleicher Ueppigkeit bis dicht an den Südrand der Eisstelle vortrat.

*) Gasthalter und Conditoren ließen gegen Ende Sommers ihren Bedarf an Eis von Frankfurt kommen und bezahlten daselbst für das Pfund 15 kr.

Digitized by

Auf dem Eisfelde selbst bezeichnete eine weite kesselförmige Grube von 8 Fuß Tiefe und 25—30 Fuß Durchmesser noch deutlich die Stelle, an welcher vor 6½ Jahr zum letzten Mal ein Schacht ausgehoben worden war. Die damals zu Tag geförderten, in einem 6—8 Fuß hohen Walle auf dem Südrande des Schachtes aufgeworfenen Steine waren nicht mehr vorhanden. Bequem zur Abfahrt gelegen, hatte man sie — wie nach früheren Untersuchungen — alsbald weggeholt und zu Wegbauten verwendet. Der Rand der verbliebenen Grube war hierdurch mit der südlich anstoßenden grasigen Ebene wieder ins Niveau gelangt.

Daß die Stelle des früheren Eisfeldes in neuerer Zeit nicht mehr auf beträchtliche Tiefe aufgeschlossen worden war, mußte auf den ersten Blick einleuchten. Die Steine im Bering des eingestürzten Schachtes waren mit Moos überwachsen. Auf der südlichen Wand der Grube, wo die Basaltsteine zum Theil mit Erde bedeckt waren, hatte sich sogar ein kleines Buschwerk von Brombeer- und Himbeersträuchern angesiedelt, aus welchem mannshohe Brennnesseln hervorragten. Nur an einer Stelle innerhalb der vorgefundenen Vertiefung, nördlich gegen den Berg hin, wenige Schritte von dem erwähnten Gesträuch entfernt, bemerkte man eine kleine, kaum 3—4 Quadratfuß einnehmende Fläche, die frisch aufgewühlt zu sein schien. Die bemoosten Decksteine waren hier nämlich bei Seite geworfen und auch noch ein Theil der darunter gelegenen Steine so weit herausgenommen, daß ein kleines 1½ Fuß tiefes Loch verblieben war. Diese Oeffnung ließ auf spätere Nachsuchungen schließen, und anwesende Landleute von Frickhofen bestätigten dieses, indem sie behaupteten, daß man an dieser Stelle noch im verflossenen Sommer Eis hervorgeholt habe.

Im Uebrigen bot die Oberfläche in nächster Umgebung keine bemerkenswerthe Erscheinungen dar. In und außerhalb der Grube war der steinige Boden trocken. Von Dunst, Reif, Eis rc. war nichts wahrzunehmen.

In die Grube eingetreten, verspürte man jedoch bald, daß hier die Luft kühler und frischer war, wie draußen. Ein Aufenthalt darin von wenigen Minuten genügte, um kalte Füße zu be-

Digitized by

kommen. Gesicht und Hände, an den Boden oder die Wände gegen die Löcher des Steingerölls gehalten, wurden rasch abgekühlt. — Die hier fühlbare niedere Temperatur mit der im Freien vergleichend zu ermitteln, bediente man sich eines Thermometers. Er zeigte im Schatten des nahen Kiefernwaldes + 12° R., sank aber auf dem Boden der Grube rasch auf + 4°.

Versuche auf einen etwaigen Luftzug in die kalten Löcher des Gesteins oder aus denselben ergaben, daß dermalen keine Luftbewegung der Art stattfand.

Es handelte sich nun zunächst darum, die Ursache der hier wahrgenommenen auffallenden Kühle aufzudecken. Zu diesem Zwecke wurde der Boden der vorgefundenen Vertiefung sofort erbrochen. Diese Arbeit ging anfangs rasch vor sich, indem die lose auf einander liegenden Rollsteine nur ausgehoben zu werden brauchten. Hierbei nahm die Temperatur mit jedem Fuß abwärts sichtlich ab. Bei 6 Fuß neuer Tiefe deutete der Thermometer nur noch auf ½° über 0; der Boden war geschlossen; die Arbeiter standen auf Eis. Somit war also erwiesen, daß unser Gletscher im Vergleich zu früheren Untersuchungen von der Oberfläche zwar merklich zurückgetreten, keineswegs aber verschwunden war.

Es entstand nun die Frage: von welcher Beschaffenheit ist dermalen das Eis und wie weit erstrecken sich seine Grenzen in die Breite und Tiefe?

Die Ausdehnung nach der Tiefe zu ermitteln, mußte das Eis selbst durchsunken werden. Diese Arbeit war ebenso mühsam, wie gefahrvoll; mühsam, weil Steine und Eis so fest zusammengefroren waren, daß Bickel und Keilhaue fast den Dienst versagten; gefährlich, weil starke Regengüsse, welche während der Untersuchung eintraten, die vereisten Wände der Grube oberflächlich anfthauten und die dadurch sich ablösenden Steine die Arbeiter in der Tiefe zu erschlagen drohten.

Nach viertägiger anstrengender Arbeit erreichte die Grube vom Boden der vorgefundenen Vertiefung ab 16 Fuß Tiefe. Ohne Verbauung weiter niederzugehen, war unmöglich, wenn das Leben der Arbeitenden nicht auf's Spiel gesetzt werden sollte. Da aber

Digitized by Google

auch eine Sicherung unter diesen eigenthümlichen Verhältnissen umständlich und kostspielig gewesen wäre; so zog man vor, die Arbeit für jetzt an diesem Orte einzustellen. Die Mächtigkeit des Eises konnte daher nicht befriedigend ermittelt werden. So weit der Schacht niederging, stand er in Eis oder vielmehr in einem Mauerwerk von Basaltgeröll, dessen Bindemittel durchweg aus festem, dichtem, klarem Eis bestand.

Das Verhalten des Eises zu dem Gestein näher zu bezeichnen, würde im Wesentlichen nur eine Wiederholung dessen sein, was weiter oben als Resultat früherer Untersuchungen darüber schon bemerkt worden ist. Doch verdient hervorgehoben zu werden, daß auch dießmal der Verband zwischen Steinen und Eis in den oberen Regionen des Schachtes am dichtesten war, so dicht, daß die Wände ein fast löcherfreies Ganzes bildeten. Erst gegen die Tiefe traf man hin und wieder Stellen an, an welchen die Zwischenräume im Steingerölle nur theilweise mit Eis erfüllt, oder solche, die gänzlich davon befreit waren; — Erscheinungen, die ohne Zweifel in dem Umstande begründet liegen, daß das zur Eisbildung erforderliche Wasser nicht gleichmäßig an alle Stellen hatte hingelangen können. Gerade diese noch leeren oder nur zum Theil mit Eis ausgefüllten Zwischenräume waren aber geeignet, über die Bildungsweise des Eises sichre Aufschlüsse zu ertheilen. Sie zeigten nämlich das Eis in Zapfen und andern stalaktitischen Gebilden, also in Formen, die es augenscheinlich machten, daß das Wasser zur Erzeugung des Eises größtentheils in liquider Form von oben gekommen sein mußte. Die geöffneten Löcher zwischen den Steinen zeigten aber auch wieder eine Menge kleiner wasserheller Eiskrystalle, welche die Innenwände, wie in einer Druse, nach allen Richtungen überkleideten und es unbezweifelt machten, daß diese Krystallbildung das Produkt aus niedergeschlagenen Dünsten sei. Natürlich. Wenn Wasser ein Steingeröll durchrinnt, so muß die Flüssigkeit vielfach vertheilt, und die Verdunstung dadurch wesentlich begünstigt werden. Die Verdunstung wird aber noch gesteigert, wenn die mit Wasserdampf gesättigte

Digitized by

Luft rasch abgeführt wird, und letzteres ist bei dem periodisch wahrgenommenen Luftzuge der Fall.

Es verdient bemerkt zu werden, daß die Temperatur in den Wand- und Bodenlöchern des Schachtes, soweit derselbe im Eis niedersetzte, in jeder Tiefe dieselbe blieb. Der Thermometer zeigte unabhängig von dem Witterungswechsel gleichbleibend + $\frac{1}{2}$ ° R. — Luftzug aus den Löchern oder in dieselben war während der ganzen Untersuchung nicht wahrzunehmen.

Um zu erfahren, ob sich auch noch an andern Orten bei der Dornburg Eis finde, wurden noch an zwei weiteren Stellen Schächte niedergeschlagen, beide am unteren Ende großer Steinrutschen. Eine derselben befindet sich auf der Westseite, die andere auf der Südostseite des Berges.

Eine jener geöffneten Stellen ist die, welche auf dem beigefügten Situations-Kärtchen mit 3 bezeichnet ist, also dieselbe, an welcher bei früheren Nachsuchungen je nach Verschiedenheit der Jahreszeit bald Eis getroffen, bald vermißt worden ist. (Vergl. S. 175, 177 u. 180.) Sie zeigte diesmal auf 10 Fuß Tiefe keine Spur von Eis.

Die andere Stelle, auf der Westseite des Berges, liegt 10 Minuten geraden Weges von der Haupteisstelle entfernt und ohngefähr in gleicher Höhe mit derselben. Sie ist auf dem Kärtchen mit 4 bezeichnet.

Fuhrleute, welche hier im verflossenen Sommer (1846) Steine zum Wegbau geholt hatten, wollten bei drückender Sonnenhitze den Boden ungewöhnlich kalt gefunden haben. Hatte diese Aussage Grund; so durfte man hoffen, auch jetzt noch mit Erfolg der Ursache nachspüren zu können. Zur Ermittelung der Temperatur wurde zuerst mit dem Thermometer an der Oberfläche sondirt. Er sank (am 8. Oktober) von 10 ° R. äusserer Luftwärme in den Löchern des Basaltgerölls auf + 7 °; — eine Differenz, welche zwar auf den ersten Blick unbedeutend scheint, die aber doch hinlänglichen Grund zu weiteren Nachforschungen gab, weil sie nach vielen vergleichenden Beobachtungen zu dem auffallenden Resultat führte, daß die niedrigere Temperatur am Boden (+ 7 °) sich nicht auf den bezeichneten Punkt beschränkte,

Digitized by Google

sondern auch noch auf andere Stellen der West- und Südseite des Berges ausdehnte. Namentlich machte man diese Beobachtung auf dem unteren Theile des Bergmantels und zwar auf demjenigen Gürtel, mit welchem der steile Berg mit der ihn umgebenden Ebene zusammentrifft.

Da Stelle 4 in diesem, durch eine kühlere Bodentemperatur ausgezeichneten Gürtel liegt, so wurde beschlossen, daselbst den Boden zu öffnen. Dieser Punkt ist zu jeder Tages- und Jahreszeit unbeschattet. Sie bezeichnet den Fuß einer großen, unbewachsenen Basaltrutsche, die, wie eine natürliche Halde, etwas in die Ebene vortritt. Diese Halde war am Fuße durch Wegführung der Steine so weit verkürzt und abgetragen, daß der Boden mit der anstoßenden Ebene in's Niveau gelegt erschien. Es mochten die Basaltsteine auf 6—7 Fuß Höhe abgelesen worden sein. Auf dem verbliebenen neuen Boden wurde eingeschlagen. Die Vertiefung setzte durch lose aufeinanderliegendes ausgewaschenes Basaltgerölle. Beim Vordringen nach der Tiefe nahm die Temperatur allmählig ab. Bei 9 Fuß erreichte man klares, wasserhelles Eis, eben so fest und ganz in derselben Weise die Gesteinlöcher erfüllend, wie an Stelle 2. — Ein Luftzug war nicht zu verspüren. — Die Temperatur in diesem neuen Eisloche betrug $^1/_2$ bis $^3/_4{}^0$ über 0.

Somit war die Quelle der oberflächlich wahrgenommenen Kühle in nächster Ursache nachgewiesen, und Ref. glaubt nicht zu irren, wenn er vermuthet, daß der ganze westliche und südliche Fuß der Dornburg in einer gewissen Tiefe vereis't sei: die erwähnte niedere Temperatur am Fuße des Berges spricht wenigstens dafür.

Das Wasser des Steinborn und der Germbachquelle hatte 5^0, das des Diehlborn $6^1/_2{}^0$ R.

Mit diesen Ergebnissen wurde die Untersuchung für diesmal geschlossen. Die Zahl der Thatsachen hatte sich vermehrt; allein die Ursache, welche der Eisbildung eigentlich zu Grunde lag, war damit immer noch nicht aufgehellt. Vielleicht würden wieder Jahre verstrichen sein, ehe man daran gedacht hätte, den Gegenstand

Digitized by Google

wieder aufzunehmen, wenn nicht unerwartet ganz neue Phänomene an der Dornburg aufgetreten wären; — Phänomene, die zu räthselhaft waren, um nicht die Aufmerksamkeit auf's Neue in Anspruch zu nehmen. Der Verf. erhielt nämlich von dem Schultheisen Bausch zu Frickhofen ein Schreiben vom 19. Jan. 1847 folgenden Inhaltes:

„In der hiesigen Gemarkung, dem Walde des Hrn. v. Bethmann, Distrikt Dornburg, ungefähr 300—400 Schritte nordöstlich von dem „wilden Weiberhäuschen" zeigt sich eine der merkwürdigsten Naturerscheinungen. Es befindet sich daselbst eine Felsklippe, unter welcher sich eine Oeffnung von circa 10 Fuß Länge befindet, aus welcher unaufhörlich bei der jetzigen strengen Kälte ein Wärmedunst ausströmt, in welchem man sich wohlthuend Hände und Füße erwärmen kann. Schnee und Eis befinden sich in einer kleinen Entfernung von dieser Oeffnung nicht. In der Ferne von 20 bis 30 Schritten bemerkt man aus der Oeffnung einen Wasserdunst aufsteigen, als wenn daselbst ein Gefäß mit siedendem Wasser sich befände. Ich bin heute an Ort und Stelle gewesen und habe mich davon überzeugt, und ermangele daher nicht, Ihnen hierüber Anzeige zu machen, um dieses gefälligst zu untersuchen, da in derselben Richtung und an demselben Berge westlich das ewige Eis sich befindet."

Die Herzogl. Landes-Regierung, davon in Kenntniß gesetzt, beauftragte den Verf., sofort von dem Thatbestand Einsicht zu nehmen. Der darüber erstattete Bericht lautet also:

Hohem Auftrage zufolge begab ich mich in voriger Woche nach Frickhofen, um die auffallende Naturerscheinung, welche nach anliegendem Berichte des Herzogl. Schultheisen Bausch daselbst in dem Distrikt Dornburg beobachtet worden war, an Ort und Stelle einzusehen.

Am 24. Januar langte ich Abends in Frickhofen an.

Der starke Schneefall, welcher zwei Tage zuvor — am 22. Jan. — stattgefunden und nach Berichten öffentlicher Blätter sich weit über die Rheinlande verbreitet hatte, verlieh auch der hiesigen Gegend das Bild einer weißen Winterlandschaft. So

Digitized by Google

weit nur das Auge reichte, waren Höhen und Niederungen gleichförmig mit tiefem Schnee bedeckt, und selbst die befahrensten Landstraßen nur nothdürftig wegsam. Auf den Postrouten im Taunus und Westerwalde sah man sich genöthigt, auf meilenlange Strecken den Schnee wegzuschaufeln; dennoch erreichten die Eilwägen nur mit Anstrengung verspätet ihre Bestimmungsorte. Auch hier im Hadamar'schen hielt es schwer, von Ort zu Ort zu kommen. Obschon Sonntag, hatte es heute fast Niemand gewagt, von den entlegeneren Filial-Dörfern zu Kirche zu gehen.

Die dem Schnee vorausgegangene Kälte, welche in jener Gegend 15 bis 16° R. betragen haben mochte, war so tief in die Erde gedrungen, daß der Ackerboden bis zu 9 Zoll fest gefroren war.

Am 25. Morgens verfügte ich mich in Begleitung des Orts-Schultheisen nach der Dornburg. Der Thermometer zeigte heute 2 bis 3° R. über 0. Das gestern Nachmittag eingetretene Thauwetter hatte sich auch während der Nacht erhalten. Der Schnee war weich und ballte sich, bildete aber allerwärts über Wald und Fluren noch eine so mächtige Decke, daß wir mit jedem Tritte fast bis an die Kniee einsanken. An Blößen war nirgends zu denken.

Bei Ansicht der Dornburg mußte es daher befremden, auf der südlichen Abdachung dieses Berges mehrere nicht unbeträchtliche Stellen gänzlich von Schnee befreit zu sehen. Diese Stellen erschienen auf dem schwarzen Basaltgerölle, womit der Abhang des Berges nach dieser Seite hin fast ganz überschüttet ist, schon aus der Ferne als große dunkle Flecken, die aus der weißen Schneedecke auffallend hervorstachen, und ich erinnerte mich deutlich, dieselben auch Tags zuvor bei meiner Wanderung von Dorchheim nach Frickhofen schon bemerkt zu haben.

Dicht am Fuß des Berges, auf dem Pfade nach Langendernbach, hatten wir diese Blößen nahe im Angesicht und ich überzeugte mich, daß sie nicht etwa in der Einwirkung der Mittagssonne ihren Grund haben konnten. Wäre letzteres der Fall gewesen, so hätten nicht einzelne scharfbegrenzte Stellen, es hätte das Ganze des Südabhanges von Schnee befreit sein müssen:

Digitized by Google

denn abgesehen von dem Umstande, daß der Schnee diesmal bei ruhigem Wetter zu Boden gefallen und nirgends von Winden verweht oder zusammengetrieben worden war; so waren die Bedingungen des Schmelzens, soweit solche von der Sonne abhingen, auf allen Punkten der Gebirgswand im Wesentlichen dieselben; fast überall bestand die Unterlage der Schneedecke in losem Basaltgerölle, überall war die Neigung der Bergfläche gegen die Sonne wesentlich dieselbe.

Warum nun gewisse Stellen nackt, während auf derselben Gebirgswand unter denselben äußeren Einflüssen knietiefer Schnee lag? Warum zeigten nicht auch andere Berge der Nachbarschaft von ähnlicher Lage und Höhe dieselbe Erscheinung? Der Blasiusberg, der wie ein Zwillingsbruder dicht neben der Dornburg steht, hatte keine Spur von schneefreiem Boden; von seinem Fuße bis zum Scheitel war die darauf ruhende Schneedecke noch gänzlich unverletzt.

So sehr nun diese Erscheinung auch mit den allgemeinen Naturverhältnissen im Widerspruch erscheint, so bot sie doch den Landleuten dieser Gegend nichts Neues. Eine große Zahl von Bewohnern der umliegenden Dörfer, gerade in diesem Distrikte mit Holzfällen beschäftigt, versicherte in Uebereinstimmung mit dem Schultheisen Bausch, daß an den bemerkten Stellen niemals Schnee liegen bleibe und daß auch selbst bei nächtlichen Schneefällen diese Blößen schon am frühen Morgen, ehe noch die Sonne aufgehe, jederzeit wahrgenommen würden.*)

*) Diese Thatsache ist schon früher von zuverlässigen Leuten beobachtet worden. — Der pensionirte Schullehrer Schmitt, gegenwärtig noch Küster in Frickhofen, ein alter glaubwürdiger Mann, will schon um das Jahr 1800 einen auf diesen Gegenstand bezüglichen Brief gelesen haben, welcher von dem Consistorialrath Steubing in Diez an den Gouverneur v. Erath in Waldmannshausen gerichtet war. Steubing hatte nämlich auf seinen Spaziergängen in der Allée zwischen Oranienstein und Diez, wenn sein Blick auf die Höhen des Westerwaldes gerichtet war, öfter die Bemerkung gemacht, daß, wenn überall Schnee liege, doch an der Dornburg, in der Richtung nach Waldmannhausen zu, eine nackte schwarze Stelle wahrgenommen werde, von welcher nicht

Digitized by Google

Diese Wahrnehmung steht ohne Zweifel in nächstem Zusammenhang mit den im Januar d. J. an der Dornburg beobachteten warmen Luftströmen, Beides aber, die schneefreien Flächen und die warmen Luftströme, haben — wie ich vermuthe — wieder eine natürliche Beziehung zu dem schon früher zur warmen Jahreszeit hier aufgefundenen Eise.

Freilich mag es Manchen in der Ferne wie Fabel klingen, wenn hier berichtet wird, daß man in einer Gegend unseres Landes an einem und demselben Berge in höchster Sommerhitze Eis, in tiefster Winterkälte dagegen schmelzenden Schnee und warme, dunstreiche Luftströme findet. Das Faktum ist da; es kann nicht geleugnet werden. Ich habe mich mit vielen Andern davon überzeugt. Seit dem Sommer 1839 hat man in der That zu jeder Jahreszeit an der Dornburg Eis gefunden; im Januar d. J. sah man bei der empfindlichsten Kälte daselbst triefende Felsen, die aus ihren Spalten Luft und Wasserdämpfe von 8 bis 9° R. aushauchten, — Wasserdämpfe, die, aus der Ferne gesehen, wie Rauchsäulen aufstiegen und daher der Beobachtung kaum entgehen konnten. Ich habe zugesehen, wie die Holzhacker des Waldes sich um diese Wärmequellen versammelten, und hier, wie bei einem Ofen, mit Behagen ihr Mittagsbrod verzehrten und das Ruhestündchen hielten; ich kann es bezeugen, daß die Reptilien, welche sonst in unserem Winterklima in Schlaf- und Starrsucht verfallen, an diesen Stellen munter einherkrochen und die zu ihrem Unter-

---

selten weiße Nebel aufstiegen. Der Schreiber des Briefes hatte von seinem Freunde v. Erath über dieses Phänomen Aufschluß verlangt. Der Gefragte, selbst nicht im Stande, diesen Knoten zu lösen, sandte das betreffende Schreiben an den damaligen Pfarrer in Frickhofen, welcher letztere dann — albern genug — seine Gemeindeglieder durch den genannten Lehrer Schmitt zu Nachforschungen zu veranlassen suchte, indem er darauf hinwies, daß an den bezeichneten Orten edle Metalle oder Erze vergraben liegen könnten. Schmitt, der mir die Sache so erzählte, bemerkte noch, daß die gewünschten Untersuchungen damals nicht stattgefunden hätten, weil er sich zu solchen „Schatzgräbereien“ nicht hätte hergeben mögen.

Digitized by Google

halte nöthigen Insekten fanden, während sonst im Freien diese Thierwelt von der Oberfläche verschwunden war.*)

Bei so verwickelten, sich scheinbar widersprechenden Naturerscheinungen wird es doppelt zur Pflicht, treu zu beobachten und die wahrgenommenen Thatsachen möglichst klar wiederzugeben.

Ref. kann daher auch nicht umhin, den verehrten Leser mit den erwähnten Erscheinungen an der Dornburg selbst näher bekannt zu machen und möchte wünschen, gerade in der Auffassung der beobachteten Thatsachen nicht mißverstanden zu werden, weil mit Hülfe derselben die am Schlusse dieses Berichtes versuchte Erklärungstheorie ebensowohl begründet, als auf ihre Haltbarkeit von Sachkundigen geprüft werden mag.

Die physikalischen Merkwürdigkeiten an der Dornburg spielen hauptsächlich auf der Südseite des Berges, außerdem nur untergeordnet auf der Abdachung gegen Südsüdosten und Südsüdwesten. Es muß also möglich sein, einen nicht allzufernen Standpunkt gegen Süden aufzufinden, von welchem aus alle Beobachtungsorte, die bei unserer Untersuchung wesentlich in Betracht kommen, übersehen und in einer Profil-Skizze zur Anschauung gebracht werden können.

Eine solche Skizze ist auf folgender Seite gegeben.

A stellt den Hauptpunkt des seit dem Jahre 1839 bekannt gewordenen Eisfeldes dar.

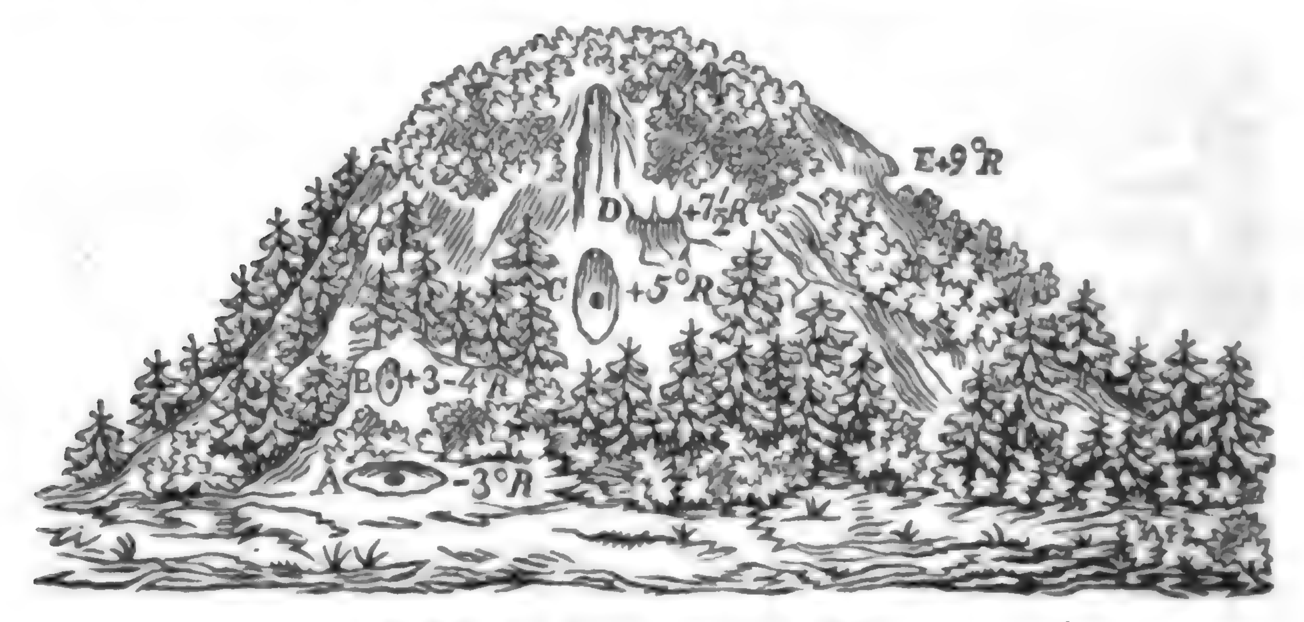
B und C sind zwei der oben erwähnten Blößen, wenn der Berg, wie in diesem Winter, sonst gleichförmig mit tiefem Schnee überdeckt ist.**)

*) Besonders häufig war der gefleckte (Feuer-) Salamander (Salamandra maculata); an einem einzigen der Dampflöcher wurden mehr als ein Dutzend davon bemerkt.

**) Eine dritte Blöße befand sich auf der Südsüdwestseite des Berges ungefähr in gleichem Niveau mit Stelle B. Sie wurde, gleich B und C, aufgeschlossen und untersucht, bot aber dieselben Resultate, wie sie weiter unten von Stelle B mitgetheilt werden: sie kann daher zum Zweck gegenwärtiger Erläuterung füglich außer Betracht gelassen werden, wurde daher auch, um die Darstellung möglichst zu vereinfachen, nicht in der Zeichnung angedeutet.

Digitized by Google

D und E bezeichnen zwei aus der Abdachung des Berges überhängend hervorragende Felsen, unter welchen sich mehr oder weniger breite Spalten bis auf unbekannte Tiefe in das Innere des Berges erstrecken; aus diesen Spalten traten in diesem Winter *warme Luft und Wasserdünste* hervor.



Ansicht der Dornburg von Süden.

Aus diesem Bilde ist zunächst ersichtlich, daß die bezeichneten Punkte auf der Bergabdachung in verschiedener Höhe liegen. Es wird also leicht sein, unsere hier gemachten Beobachtungen in lokaler Ordnung folgen zu lassen. In dieser Absicht ersuchen wir den geneigten Leser, uns in Gedanken auf einer kleinen Wanderung an der Dornburg zu begleiten. Unser Weg geht schräg über die Gebirgswänd, die bezeichneten Observationsstellen der Reihe nach berührend. Wir beginnen sonach mit dem tiefsten Punkte; es ist dieß

die Eisstelle A. Sie liegt, gleich den übrigen Orten, an welchen zu verschiedenen Zeiten an der Dornburg Eis bemerkt wurde, am Fuß des Berges, auf dem unteren Rande einer großen unbeschatteten Steinrutsche von Basaltgeröll, das hier in einer Fläche von mehreren rheinischen Morgen dachjäh gegen den Berg ansteigt. Ein 30 Fuß tiefer Schacht, durch welchen bei früheren Untersuchungen das Stein- und Eisconglomerat aufgeschlossen wurde, bezeugte, daß bis auf diese Tiefe noch kein anstehendes Gestein

Digitized by Google

getroffen wurde. Der Boden kann also, die Ausfüllung der Zwischenräume mit Eis abgerechnet, nicht als geschlossen, d. h. für atmosphärische Einwirkungen nicht als unzugänglich betrachtet werden. Unmittelbar vor dem Eisfelde gegen Süden hin flacht sich das Terrain in eine kleine Ebene aus, die mit einer dichten Moos- und Grasnarbe bedeckt ist. Die große 10 Fuß tiefe, trichterförmige Grube, welche in Folge der früher abgetieften Schächte in dem Eisfelde als Wahrzeichen der wiederholten Untersuchungen verblieben ist, war während meiner Anwesenheit in diesem Winter auf den Innenwänden gleichmäßig mit einer fußdicken Schneedecke überkleidet. Diese Schneedecke erschien stellenweise von 1—4 Zoll weiten Löchern durchbrochen, welche wieder mit Höhlen, die sich durch das darunterliegende vereis'te Basaltgerölle in das Innere des Berges fortsetzten, so correspondirten, daß man mit Stäben und Gerten, gleich Sonden, oft mehrere Fuß tief eindringen konnte. Diese Löcher waren, so weit man sie verfolgen konnte, auf ihren Innenflächen rundum mit wasserhellem Eis ausgekleidet, wie verglast, und zum Theil nach innen mit zahlreichen senkrecht hängenden Eiszäpfchen vergittert. Jeder Blick in eine solche Höhle führte unwillkürlich zu der Vorstellung, daß bei weiterem Fortschreiten dieser Eisbildung die Löcher sich nach und nach mehr verengen würden und endlich ganz mit Eis erfüllt und verstopft werden müßten. Ein in diese Eislöcher gehaltener Thermometer zeigte constant 3° R. unter 0. Der Schnee innerhalb der Eisgrube ballte sich nicht, obschon außerhalb allgemeines Thauwetter herrschte und während der zwei Tage, welche diesmal den Beobachtungen an der Dornburg gewidmet wurden, der Thermometer im Freien zur Tageszeit zwischen + 1 und 3° R. wechselte und selbst in den kälteren Nächten kaum auf 1° unter 0 herabsank.

Blöße B. liegt unmittelbar über dem Eisfelde A. und auf kürzestem Wege bergauf nur 90 Fuß davon entfernt, gehört also — wie das Eisfeld — noch in das untere Gebiet der schon erwähnten großen Steinrutsche, von welcher sie einen nur etwas höher gelegenen Punkt bildet. Die Umfangslinie von B. stellt ein Oval dar, dessen Längedurchmesser von unten nach oben in

die Neigungsebene des Bergabhangs fällt. Diese eiförmige Fläche war 30 Fuß lang und im größten Querdurchmesser 22 Fuß breit. Diese Stelle für weitere Beobachtungen aufzuschließen, wurde in der Mitte ein 12 Fuß tiefer Schacht abgetieft, der bis auf seine Sohle gleichmäßig durch loses Basaltgerölle niederging. Wiederholte Untersuchungen mit dem Thermometer, welcher auf dem Boden und den Wänden dieser Grube zwischen die Steine in die Zwischenräume gesteckt wurde, zeigten zwischen 3 und 4° Wärme.

Blöße C., 200 Schritte mehr östlich und gegen 40 Fuß höher als B., ist die größte des Berges und daher auch die, welche aus der Ferne am meisten ins Auge fällt. Sie gehört gleichfalls einer großen unbewaldeten Basaltgeröll-Fläche an und ist wahrscheinlich dieselbe Stelle, welche nach oben erwähntem Briefe schon dem Consistorialrathe Steubing aus dem entfernten Lahnthal von Diez aus aufgefallen ist. Sie stellt eine Ellipse dar, die mit der einen Spitze nach dem Fuß, mit der andern nach dem Gipfel des Berges gerichtet ist. Ihre Länge betrug 78 Fuß, ihre Breite 45 Fuß. Auch auf dieser Stelle wurde eine 12 Fuß tiefe Grube ausgehoben, welche, wie bei Stelle B., nur locker übereinander liegendes Geröll durchsetzte. In den Löchern des Bodens und der Wände dieser Grube war die Temperatur bei wiederholten Messungen + 5° R.

Felsen D. befindet sich 35—40 Fuß östlicher und 30—35 Fuß höher, als Blöße C. und gehört zu jenen wenigen Punkten an der Dornburg, welche das Basaltgestein noch in fest anstehenden, aber vielfach verklüfteten unregelmäßigen Säulen erkennen lassen. Er bildet mit einem nur wenige Schritte daneben und einem dritten nahe darüberstehenden Felsen eine Gruppe, deren schon oben (Seite 169.) unter dem Namen „wilde Weiberhäuschen" gedacht ist. Am südlichen Fuße dieses kaum stockwerkhohen, in Länge und Breite ebenso unbedeutenden Felsens, fand sich bei näherer Untersuchung eine unscheinbare, kaum 1 Fuß klaffende Spalte, die in nördlicher Richtung sich hinten keilförmig verengend auf 5—7 Fuß in das Gestein eindrang. Da aus diesem Felsenrisse warme Luft ausströmte, so

Digitized by Google

wurde die Oeffnung, deren Tiefe vorerst nur durch einen hineingesteckten Stab unzureichend ermittelt werden konnte, durch eine Art Stollen bis auf 16 Fuß weiter zugänglich gemacht. Diese Arbeit bestand darin, daß die zerklüfteten Basaltsäulen, welche die Spalte zunächst umgaben, stückweise herausgebrochen und entfernt wurden. Es war damit — wie bei den Gruben auf den Blößen B. und C. — der Vortheil erlangt, mehr frei von direkten Einflüssen der äußern Atmosphäre beobachten zu können. Die Spalte weiter zu verfolgen, erschien jedoch mit zunehmender Festigkeit des Gesteins zuletzt schwierig, und konnte nun auch um so mehr unterbleiben, als man sich von der Fortsetzung der Spalte ins Innere des Berges überzeugt und mit vorschreitender Tiefe keine Zunahme der Temperatur wahrgenommen hatte. Der Thermometer zeigte nämlich in dieser aufgeschlossenen Spalte unveränderlich $+ 7\frac{1}{2}{}^{0}$ R.

Felsen E. befindet sich auf der bewaldeten Südsüdostseite des Berges, einige hundert Schritte von D. entfernt, und liegt unter allen Beobachtungsstellen am höchsten. Er ragt nur 8 Fuß hoch über die steile Bergwand hervor, mißt 18 Fuß Breite und (gegen den Berg ansteigend) 30—32 Fuß Länge. Auf den ersten Blick könnte er für ein künstliches, mit Moos überwachsenes Mauerwerk angesehen werden, für ein Gewölbe, ähnlich den Hügeln, wie man sie bei Wasserleitungen öfter als Decke über großen Brunnenkammern sieht; denn die dicht aneinanderschließenden Basaltsäulen, aus welchen der ganze Felsen zusammengesetzt ist, gehen mit ihren Köpfen so regelmäßig zu Tag, daß man sie als künstlich nebeneinander eingekeilt betrachten könnte. Das Einfallen dieser Säulen ist übrigens nordwestlich unter einem Winkel von 15—20°. Unmittelbar unter dem südlich gekehrten (unteren) Kopfe dieses langgestreckten sargförmigen Felsenhügels öffnet sich eine, fast die ganze Breite des Felsens einnehmende 1—2 Fuß klaffende Spalte, deren Mündung breit-rachenförmig sich nach hinten mit der Neigung des überstehenden Basaltgesteins etwas senkt und verengt und auf den ersten Blick vielleicht für den weiten Eingang eines alten Dachs- oder Fuchsbaues versehen werden könnte. Wie diese Spalte in unbekannter Vorzeit sich gebildet

Digitized by Google

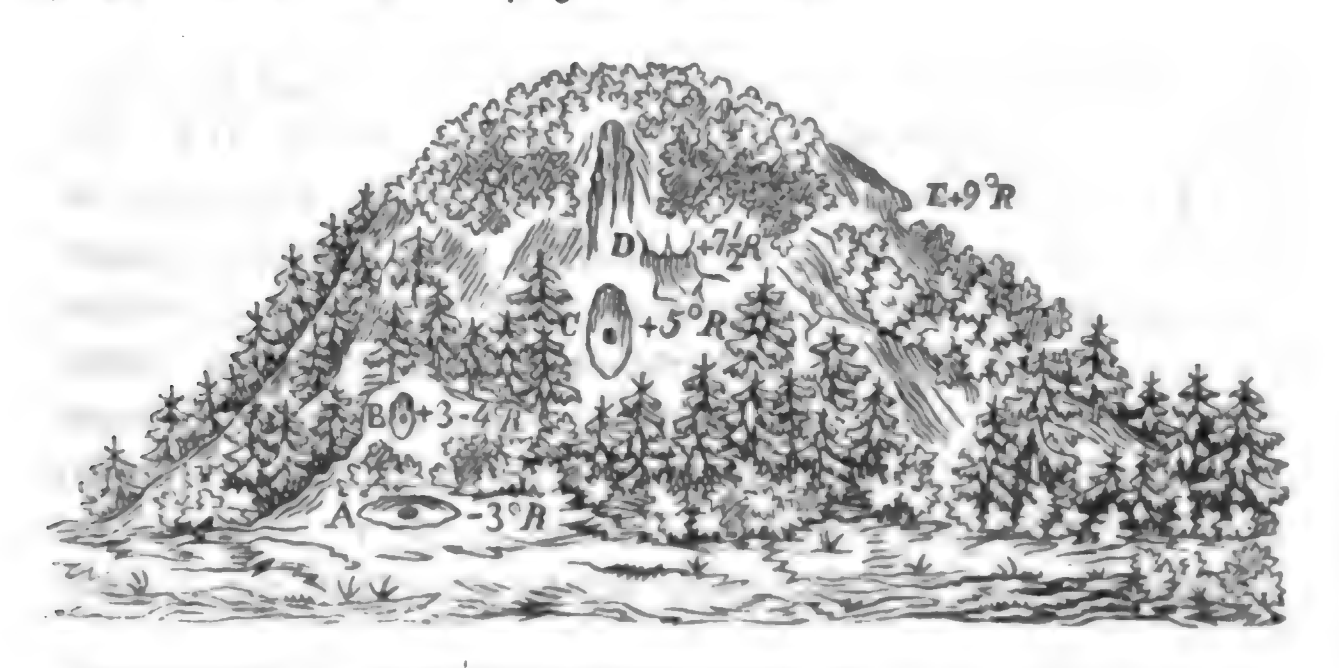
haben mag, ist nicht zu ermitteln und zuletzt auch gleichgültig. Vielleicht hat sich der Boden unter dem Felsen im Verlauf der Zeit nur um etwas gesenkt und dadurch von dem anstehenden unbeweglichen Gestein auf die gegenwärtige Spaltweite abgelöst. Es ist dies wenigstens nicht unwahrscheinlich, da die Unterlage aus groben Basaltbrocken, mit feinem Bimssand vermengt, besteht. — Die hier bezeichnete Stelle ist für die Naturgeschichte der Dornburg insofern von besonderer Bedeutung, als gerade bei diesem Loche zuerst das Hervorströmen warmer Luft- und Wasserdünste beobachtet wurde. Hier ist nämlich der Ort, an welchem Holzhacker in diesem Winter von jener interessanten Erscheinung Notiz nahmen, — von jener Thatsache, die in dem angeführten Berichte des Schultheisen Bausch eine kurze, aber wahrheitgetreue Darstellung findet. Es erscheint nicht überflüssig, noch die Bemerkung beizufügen, daß die Beobachtung gerade bei sehr strenger Kälte gemacht wurde, an Tagen, die selbst den rüstigsten Landleuten den Aufenthalt im Freien auf die Dauer kaum erträglich machten. Leider war es Ref. nicht vergönnt, unter gleichen Umständen die Beobachtungen fortzusetzen. Die Witterung war — wie schon bemerkt — jetzt milder. Dennoch war die Temperatur-Differenz zwischen der Luft im Freien und jener in der Spalte noch immer sehr bemerklich und durch's Gefühl und den Thermometer leicht wahrnehmbar. Denn während außerhalb der Thermometer nur + 2 bis 3° R. anzeigte, stieg die Queckſilberſäule, in die Spalte gehalten, rasch auf 8½° R. Ein unter dem Felsen eingetriebener Stollen von 20 Fuß Länge ließ erkennen, daß die von vorn als Spalte sich kundgegebene Oeffnung sich hinten in armdicken Höhlen zwischen Basaltgeröll noch fortsetzte. In diesen Höhlen war die Temperatur gleichbleibend + 9° R.

Nachdem auf diese Weise alle Beobachtungsstellen durch Schächte und Stollen geöffnet und insofern für die Beobachtung besser zugänglich gemacht waren, als die Einwirkung der Winde keine bemerkenswerthe Störungen herbeiführen konnten*), wurden nun

*) Während der ganzen Zeit der Untersuchung herrschte Westwind.

Digitized by Google

Versuche auf den Luftwechsel angestellt. Brennende Kerzen, deren Flammen gegen die betreffenden Spalten und Höhlen gehalten wurden, leisteten dabei die erwünschten Dienste. Da zugleich auch noch einmal an jedem Orte die Temperatur notirt wurde, so entstand daraus die unten folgende Tabelle:



Ort der Beobachtung.	Temperatur nach Réaumur	Richtung des Luftzugs.
Eisstelle A.	— 3°	entschieden von außen nach innen.
Blöße B.	+ 3 bis 4°	kein bestimmter Luftzug, nur zuweilen ein unregelmäßiges Schwanken der Lichtflamme.
Blöße C.	+ 5°	deutlich von innen nach außen.
Spalte bei D.	+ 7½°	ebenso.
Spalte bei E.	+ 9°	ebenso, aber stärker wie bei Stelle C. und D., — ein Gebläse, das öfter die Lichtflamme auslöschte.

Diese Beobachtungen geben kund:

1) daß die Temperatur an den bemerkten Observationsstellen verschieden war und mit steigender Höhe der Orte zunahm;

Digitized by Google

2) daß die wahrgenommenen Luftströme an diesen Orten in zwei entgegengesetzten Richtungen stattfanden. Unten, am Fuß des Berges, bewegte sich nämlich die Luft von außen in den Berg, an den höher gelegenen Stellen kam die Luft aus dem Berg heraus.

Wo ein Luftwechsel stattfindet, müssen Räume sein, welche die Luft durchlassen. Die aufgeschlossenen Stellen auf der Oberfläche des Bergabhangs haben uns freilich nur die Ein- und Ausmündungen von Luftkanälen sehen lassen; aber man wird der Einbildungskraft nicht zu viel zumuthen, wenn man annimmt, daß diese Kanäle sich auf unbekannte Tiefe in den Berg fortsetzen und im Innern desselben in Verbindung stehen. Spalten, Klüfte, Höhlen sind in basaltischen Gebirgen ohnehin nichts Seltenes. Wie die Räume, welche im Berge Luft einschließen, beschaffen sind, ob es größere kellerartige Behälter, ob es Spalten oder theilweise nur die Zwischenräume des die Oberfläche tief bedeckenden Gesteingerölles sind, läßt sich nicht sagen, ist auch unwesentlich: der Berg muß Luft enthalten, sonst könnte er keine aushauchen. Wenn aber Luft an einer Stelle ausströmt, muß — zur Herstellung des Gleichgewichts — auch irgendwo wieder Luft einströmen. Beides ist an der Dornburg beobachtet worden.

Wird Luft in einer gewissen Entfernung von der Oberfläche in dem Berge eingeschlossen; so muß sie, wie jede andere Luftmasse in einem unterirdischen Gemache, mit der atmosphärischen außerhalb im Sommer und Winter auf verschiedene Temperaturen kommen. Im Sommer wird sie, gleich der eines Kellers, kühler sein, wie im Freien; im Winter wärmer.

Warme Luft ist aber bekanntlich leichter, als kalte. Jedermann weiß, daß in einem geheitzten Zimmer der Thermometer in einer gewissen Entfernung vom Ofen an der Decke einige Wärmegrade mehr zeigt, als in demselben Zimmer in der Vertikale am Boden, und wer wüßte nicht, daß aus einer theilweise geöffneten Thüre eines erwärmten Zimmers die kalte Luft vom Vorplatz unten durch die Thüröffnung herein, die warme Zimmerluft dagegen in gleichem Maße oben hinausstreicht? Für den

Digitized by Google

Physiker scheinen diese Erläuterungen überflüssig. Aber wer von den Gesetzen der Aërostatik auch nichts weiß, kann sich von der Wahrheit des Gesagten überzeugen, wenn er in die Spalte der gedachten Thüre oder eines Fensters eine Lichtflamme oder ein glühendes Rauchkerzchen bringt. Rauch und Flamme werden mit der Luft oben hinaus, unten herein gelenkt; in der Mitte der Spalte ist die Richtung beider senkrecht.

Wenden wir diese allgemein bekannten Erfahrungen auf die Dornburg an; so ist klar, daß zur Winterzeit die kältere Luft im Freien als schwerere Flüssigkeit von außen unten in den Berg einfließen, die in dem Berg eingeschlossene wärmere, leichtere Luft aber gleichzeitig oben ausströmen muß. Welche Wirkung aber eine Luft vom Kältegrad unserer Winter in einem feuchten Boden hervorbringt, ist bekannt. Nahe liegende Belege liefern communicirende Stollen nnd Schächte bei Bergwerken. Jeder Bergmann weiß, daß in kalten Wintern die Wetter durch die Stollen einfallen und, in der Grube erwärmt, durch die Schächte oder höher liegenden Stollen wieder abziehen. Es ist eine bekannte Sache, daß in strengen Wintern der Frost 30—40 Lachter in den Stollen eindringt und die sonst triefenden Grubenwände oft in dickes Eis stellt. Ebenso bekannt ist's, daß die warm aus den Grubenschächten aufsteigenden Luftsäulen bei hellem Winterwetter über den Schächten weiße Nebel bilden. Natürlich; die mit der Luft entführten warmen Wasserdünste werden, wenn sie in's Freie gelangen, abgekühlt und condensirt. — Die Temperatur im Innern unserer Bergwerke wechselt bekanntlich zwischen 9 bis 10° R. Von einem guten Keller erwartet man dasselbe.

Was hindert nun anzunehmen, daß die Eisbildung am Fuße der Dornburg auf eine so einfache Art vor sich gehe? An Wasser, welches der eindringenden Frostluft zwischen dem Basaltgerölle begegnet, fehlt es nicht. Von unten kommt es als Dunst, von oben in tropfbarer Gestalt aus schmelzendem Schnee, als Regen &c. Von den drei wasserreichen Quellen am Fuße des Berges zeigten die beiden, welche dem Eisfelde am nächsten liegen, Steinborn und Germbach, dieselben tiefen Temperaturen, wie früher; der Stein-

Digitized by Google

born 5° R., die Germbachquelle 4½°. Der entferntere Diehlborn, dessen Ursprung für verlässige Beobachtungen weniger zugänglich ist, weil das Wasser, ehe es sich sammelt, erst auf eine ansehnliche Strecke unter Laub und Basaltgerölle hinsickert, hatte am nächsten Orte, wo gemessen werden konnte, diesmal 6½° R.

Demnach wäre das unterirdische Eis an der Dornburg als durch lokale Umstände erzeugtes Wintereis zu betrachten, und ich glaube nicht, daß über die angedeutete Entstehung weitere Zweifel zu erheben sind. Aber steht es auch so mit der Erhaltung?

Bekanntlich ist der Wetterwechsel in den Bergwerken im Sommer ein anderer, wie im Winter. Die Grubenluft, zur warmen Jahreszeit kühler, wie im Freien, fließt im Sommer als schwerer am Mundloch des Stollens aus. Das Gleichgewicht herzustellen, muß die Außenluft von oben in dem Schachte nachrücken und somit wird ein Zug bewirkt, der im Vergleich mit dem Winterzug, die Grube gerade in entgegengesetzter Richtung passirt. Im Sommer zieht, wie Jeder weiß, die Luft durch den Schacht oder höher liegenden Stollen ein, und strömt, in der Erde abgekühlt, durch den tieferen Stollen aus. Die Wirkung des Winters wird daher durch die Wirkung des Sommers leicht aufgehoben, und es ist bekannt, daß sich in unsern Bergwerken das im Winter gebildete Eis nicht während der warmen Jahreszeit zu erhalten vermag.

Daß auch an der Dornburg im Sommer ein Rückzug der Luft stattfindet und — wie bei den meisten Bergwerken zur Zeit der Aequinoktien — Perioden eintreten, in welchen kein bestimmter Luftzug stattfindet, geht aus den früheren Beobachtungen an dem Eisfelde deutlich hervor.*)

*) Wenn die Grubenluft gleiche Temperatur mit der Luft im Freien hat; so kann kein Wetterwechsel stattfinden; die Wetter stagniren, weil zwischen der äußeren und inneren Luft Gleichgewicht herrscht. Die Ergebnisse der früher angestellten Beobachtungen auf Luftzug an der Dornburg sind weiter oben (S. 172, 177, und 178) mitgetheilt. Sie sind, unabhängig von irgend einer Erklärungstheorie, zu verschiedenen Jahreszeiten notirt worden und scheinen die hier dargelegte Ansicht vollkommen zu rechtfertigen.

Digitized by Google

Wie erklärt sich's nun, daß das Eis an der Dornburg sich das ganze Jahr hindurch erhalten kann?

Dieses begreiflich zu finden, muß man sich erinnern, daß man es an der Dornburg, wo die Luft zur kalten Jahreszeit einströmt, nicht mit einem weiten Stollen, sondern mit Zwischenräumen eines Gesteingerölles zu thun hat, — mit communicirenden Löchern, die sich bei fortgesetztem Froste allmählig mit Eis erfüllen und, wenn dies geschehen ist, der Luft ebenso den Zu- wie den Ausgang versperren. Geschieht dies, wie uns die Anschauung überzeugt hat, so ist also auch der Luft, welche sich zur Sommerzeit im Innern des Berges senkt, der Weg durch das Eis abgeschnitten. Bleiben auch noch einige enge Kanäle im Eise offen; so stehen diese doch mit den zahlreichen geräumigeren Wegen, welche ursprünglich beim Einströmen der Frostluft die Eisbildung begünstigten, in keinem Verhältniß. Die durch diese, etwa noch in geringer Zahl vorhandenen engen Löcher rückwärts strömende Thauluft wird daher die Masse des einmal vorhandenen Eises nur an verhältnißmäßig wenigen Punkten vernichtend angreifen können. In diesem, für die Erhaltung des Eises ungünstigsten Falle werden aber — da die Luft von innen nach außen zieht — die zuhinterst liegenden Eispartieen zuerst angegriffen, woraus also wieder folgt, daß die Schmelzung des Eises von innen beginnen muß. Die Fortschritte der Vernichtung werden aber auf diese Weise nur langsam vor sich gehen können, da die Luft, wenn sie einmal mit dem Eis in Berührung gekommen, eine Abkühlung auf 0° erlangt, also auf ihrem weiteren Wege nach der Oberfläche hin kein Eis mehr schmelzen kann. Der bei weitem größere Theil der zur Sommerzeit aus dem Berge ausfließenden Luft wird sich aber über dem compakten Eise Ausflußöffnungen suchen müssen und somit die Schmelzung des Eises nur an der Oberfläche befördern können. Ein Abfluß der Luft unter dem Eise wird schon deßwegen nicht statthaben können, weil unmittelbar vor dem Eisfelde der Boden sich in eine gleich hohe undurchlassende Ebene verbreitet, die dazu noch mit einem Filz von Gras und Moos bedeckt wird.

Digitized by Google

Alle bisher an der Dornburg gemachten Beobachtungen scheinen auf die hier versuchte Erklärung zu passen; nur ein Umstand ist mir zur Zeit noch unklar. Ich hebe ihn hervor, um die Aufmerksamkeit Anderer darauf hinzulenken. Vielleicht gelingt es einer besseren Einsicht, auch noch hierüber Licht zu verbreiten. In gegenwärtiger Mittheilung ist wiederholt bemerkt, daß die Luft im Freien, während die Beobachtungen im Januar d. J. angestellt wurden, an beiden Tagen nur zwischen + 1 und 3 ° R. wechselten und selbst in der kältesten Nacht (vom 25. auf den 26.) kaum unter 0 ° sank. Woher kommt es nun, daß der Thermometer in den Löchern des Eisfeldes, in welchen die atmosphärische Luft einströmte, constant 3 ° unter 0 zeigen konnte?

Nachtrag

zu dem

Verzeichnisse einheimischer Mineralien in der „Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau"

von

Dr. Fridolin Sandberger.

Als ich an die Ausarbeitung des systematischen Verzeichnisses der Nassauischen einfachen Mineralien ging, fehlte es mir durchaus an Vorarbeiten und ich war lediglich auf die Resultate der Erfahrungen beschränkt, welche mein Freund Grandjean und ich seit einer Reihe von Jahren gemacht hatten.

Wir haben seitdem unsere Untersuchungen fortgesetzt und ich bin schon jetzt im Stande, einige nicht uninteressante Nachträge zu den früher aufgezählten Arten zu liefern.

1) Bleiglanz in kleinen Gangtrümmern im Thonschiefer begleitet von Eisenkies, Blende, Kalkspath: Langendernbach bei Westerburg, auf Gängen in Grauwacke: Wirzenborn und

Neckenthal bei Montabaur, Hohenstein und Mappershain bei Langenschwalbach.

2) Kupferglanz. Der in der obengenannten Schrift S. 82 zweifelhaft gelassene Fundort Aurora bei Niederroßbach ist in: Stangenwage bei Donsbach zu verbessern, wo das Erz krystallisirt und derb auf einem kleinen Seitentrumm mit Kupferkies und Buntkupfererz vorkommt.

3) Zinkblende. Mit Bleiglanz s. oben: Langendernbach bei Westerburg; in nickelhaltigem Eisenkiese: Hülfe Gottes bei Nanzenbach.

4) Fahlerz. In der Combination $\frac{0}{2} \cdot \frac{{}_2 0_2}{2} \cdot \frac{{}_2 0_2{}'}{2}$ in zierlichen kleinen Krystallen, worunter zuweilen schöne Hemitropieen: Grube Thomas bei Bergebersbach.

5) Eisenglanz. In Quarz- und Feldspathtrümmern des Taunusschiefers: Nerothal und Sonnenberg bei Wiesbaden (schwach magnetisch), als schwaches Lager mit Rotheisenstein in demselben Gestein: Hausen vor der Höhe bei Eltville.

6) Quarz. In schönen pseudomorphischen Krystallen nach Barytspath, deren Flächen von wasserhellen Quarzkryställchen überzogen sind: Erdbach bei Herborn.

7) Lepidokrokit Varietät Rubinglimmer. In zierlichen Krystallen im Eisenglanz eines Ganges in Grauwacke: Oberhattert bei Hachenburg.

8) Brauneisenstein, 1) Faseriger auf Gängen in Grauwacke: Dernbach bei Montabaur und Auel bei St. Goarshausen in Begleitung von Psilomelan; im Schaalsteine mit Barytspath: Lohrheim an der Aar, 2) dicht in einer Mulde der Grauwacke als Versteinerungsmittel von Hölzern, Blättern und Früchten von Fagus und andern Pflanzen: Hof Dernbach bei Montabaur.

9) Stilpnosiderit (Amorphes Eisenoxydhydrat). In Brauneisenstein: Grube Schöne Aussicht bei Dernbach.

10) Psilomelan s. 8.

11) Wad. In einem Barytspathgang: Burg bei Herborn.

12) Titaneisen. Im porphyrartigem Phonolith: Burg Hartenfels W. Westerwald.

13) Hyalosiderit. In Basalt: Rabenscheid, Rennerod.

14) Biotit. Im Trachyt: Niederahr und Helferskirchen SW. Westerwald; im Basalt: Härtlingen.

15) Talk. In Klüften des Eisenspaths: Höchstenbach bei Hachenburg.

16) Hornblende. In großen Krystallen der Form ∞ O. o O. (∞ O ∞). O' mit Augit im Basalt von Härtlingen.

17) Augit. Die Form der mit den eben erwähnten Hornblendekrystallen in großer Menge vorkommenden Augite ist: O. ∞ O. ∞ O ∞. (∞ O ∞) mit schwacher Andeutung der Fläche O ∞. Wenn der Basalt ganz verwittert ist, liegen Augite und Hornblenden in großer Menge in dem Weg und auf den Feldern, worunter man selten auch Zwillingskrystalle der erwähnten Form findet, denen die Fläche ∞ O ∞ gemeinschaftlich ist. Dieselbe Form findet sich in einem rothen thonigen Gestein, welches zwischen Ewighausen und Weidenhahn NW. Westerwald im Basalt vorkommt und endlich conglomeratartig zwischen Schichten von Braunkohlenletten auf der Grube Kohlensegen bei Gusternhain; hier kommen auch grüne Krystalle vor.

Grüner nadelförmiger A. (Porrizin) kommt im Basalt von Rabenscheid zuweilen vor.

18) Aphrosiderit. Findet sich zu Rückershausen und Balduinstein bei Diez in Rotheisensteinlagern.

19) Prehnit. Im Albitdiorit: Amdorf bei Herborn mit stark gebogenen Flächen.

20) Mesotyp. In einzelnen Blasenräumen des porphyrartigen Phonoliths: Burg Hartenfels, im porösen Basalt mit Chabasie: Ewighausen und Langendernbach.

21) Phillipsit. In porösem Basalt mit Chabasie: Gemünden bei Westerburg, Ewighausen, Ritzhausen bei Marienberg; in compactem Basalt: Caden und Langendernbach, im Braunkohlenletten von Gusterhain.

Digitized by Google

22) Chabasie. In ausgezeichneten Zwillingen der Form R.: Ewighausen, Stahlhofen bei Westerburg; in kleineren Kryställchen: Westerburg, Weidenhahn und an vielen andern Orten des Westerwaldes in porösem Basalt.

23) Herschelit. In kleinen Krystallen, woran man die Flächen oD und D beobachten kann, als Seltenheit mit Chabasie: Ewighausen.

24) Analzim. In wasserhellen Trapezoedern mit Kalkspath und Prehnit auf Klüften eines dichten Diorits: Niederscheld, in röthlichweißen undeutlichen Krystallen: Uckersdorf bei Herborn.

25) Buntbleierz. Im Brauneisensteingange der Grube Schöne Aussicht bei Dernbach unweit Montabaur finden sich weiße, graue und citronengelbe Varietäten dieses Minerals in traubigen Gestalten (Polysphärit Breithaupt), selten krystallisirt, wohl auch Pseudomorphosen des Brauneisensteins nach seiner Form.

26) Grüneisenstein. Findet sich mit dem vorigen als Anflug in Drusen.

27) Gyps. In größeren aber undeutlichen Krystallen mit Malachit und Kupferbraun: Grube Stangenwage bei Donsbach. Ist ohne Zweifel Resultat der Zersetzung des Kalkspaths im Gange mit der durch Zersetzung des Kupferkieses entstandenen Schwefelsäure und es bleibt nur merkwürdig, daß er so selten vorkommt.

28) Barytspath. In wasserhellen zierlichen kleinen Krystallen mit Brauneisenstein: Lohrheim.

29) Weißbleierz. In Krystallen in Quarz mit Bleiglanz, Malachit und Schwarzbleierz: Mappershain, als erdiger Ueberzug auf Bleiglanz (Bleierde): Hohenstein.

30) Kalkspath. Auf einer Kluft im Diorit am Tunnel bei Weilburg fanden sich wasserhelle Scalenoeder (R^3), ringsumschlossen von trüben Krystallen der Form $\frac{1}{2}R. \infty R$.

Digitized by Google

Verzeichniß

der im

Herzogthum Nassau, insbesondere in der Umgegend von Wiesbaden lebenden Weichthiere

von

Dr. C. Thomä.

Als ich vor Jahren mir die Aufgabe stellte, die Conchylien des hiesigen Naturalien-Cabinets zu bestimmen und systematisch aufzustellen, erwachte bei mir der Wunsch, vor Allem die Mollusken des Herzogthums Nassau in möglichster Vollständigkeit dem Ganzen einzuordnen. „Das Nächste zuerst" sollte — wie bei den übrigen Naturalien-Sammlungen — auch bei der Vermehrung der Conchylien mein Wahlspruch bleiben. Ost- und Westindien waren in dieser Beziehung schon reichlich vertreten; an die Herbeischaffung der Arten, welche die Heimath bewohnten, war bis jetzt weniger gedacht worden; gesammelt hatte hier bei Wiesbaden in diesem Zweige der Zoologie meines Wissens noch Niemand. Mir selbst waren die Schätze, welche die Natur in dieser Hinsicht barg, aus eigner Anschauung noch unbekannt. Ich begann zu sammeln. Einige jüngere Leute, die mich früher auf botanischen Ausflügen begleitet hatten, lenkten ebenfalls diesem, hier noch neuen Felde der Forschung ihre Aufmerksamkeit zu, und so kam es, daß wir nach mehreren Jahren in den Besitz der Arten gelangten, von welchen ich den Freunden der Naturkunde hier Nachricht gebe*). Die Entdeckungen, welche meinen treuen Gehülfen an-

*) Im Jahre 1841 ließ ich ein „Doubletten-Verzeichniß der Conchylien, welche im naturhistorischen Museum des Vereins für Naturkunde zu Wiesbaden" abzugeben waren, im Druck erscheinen, worin die damals gefundenen Arten aufgeführt wurden. Vogel, welcher später seine „Beschreibung des Herzogth. Nassau" herausgab, hat davon Gebrauch gemacht; ebenso von den ihm übersandten Katalogen der im hiesigen Museum aufgestellten Käfer und Schmetterlinge. Es ist mir aufgefallen, daß der Verfasser, der sonst viel auf Quellenstudium hält, hierbei die Hülfsquellen nicht angegeben hat.

Digitized by Google

gehören, werde ich besonders hervorheben, namentlich verdanke ich dem guten Auge des bei dem zoologischen Museum dahier angestellten Conservators A. Römer manche Beobachtung, die mir ohne denselben wohl entgangen sein würde. Er besitzt selbst eine Sammlung der hiesigen Land- und Süßwasser-Conchylien, welche von dem regsten Eifer für diesen Zweig des naturhistorischen Wissens Zeugniß giebt.

Das Gebiet von Wiesbaden ist mit Einschluß einiger entfernteren Punkte für den Freund der Molluskenkunde nicht gerade unergiebig. Der nahe Rhein und Main geben Gelegenheit, eine ansehnliche Zahl von Fluß- und Teichbewohnern kennen zu lernen; die Sümpfe jenseits des Rheins (namentlich zwischen Mombach und Budenheim), die Festungsgräben von Castel und Mainz, die mit Wasser erfüllten Vertiefungen längs der Taunuseisenbahn, das alte, theilweis versumpfte Niddabett bei Höchst, einige mit kleinen Sümpfen und Teichen versehene Rheininseln (z. B. die Ingelheim'sche Au zwischen Biebrich und Mombach, die Westfalen-Au bei Hattenheim im Rheingau), selbst mehrere abgedämmte Buchten des Rheins und Mains nähren viele Sumpfschnecken. Noch mehr Mannichfaltigkeit bietet das Terrain für die Landbewohner. Man erinnere sich z. B. der üppigen Weidengebüsche an den Ufern des Rheins und Mains, der mageren Kalkhügel im Mühlthal, bei Castel, Hochheim, Flörsheim, Mainz, Mombach rc., der grasigen Wegraine, Ufer und Dämme dies- und jenseits des Rheins und Mains, der sonnigen Sandhügel bei Mosbach und dem Heßler, der feuchten Wiesen in den Thalebenen, der Grasplätze, Hecken und Gebüsche in der Nähe der Städte und Dörfer. Hierzu kommen die herrlichen Buchenwälder des Taunus, die Felsen unserer, zum Theil tiefeingeschnittenen Gebirgsthäler, die zahlreichen Burgruinen auf dem Rhein- und Lahnufer, im Wisperthal und Taunus; — Orte, die man bei einiger Bekanntschaft mit der Lebensweise der Mollusken nur aus der Ferne sehen darf, um fast mit Sicherheit zu wissen, daß hier das Suchen nach gewissen Arten nicht vergeblich ist.

Mit Vergnügen habe ich zur Zeit, wo ich in Gesellschaft

Digitized by

meiner jungen Freunde diese Lokalitäten durchsuchte, Pfeiffer's Vorrede zur „systematischen Anordnung und Beschreibung deutscher Land- und Wasserschnecken; Cassel, 1821" gelesen und die Freude tief mitempfunden, welche der Verfasser seinen conchyologischen Streifzügen schuldig zu sein glaubte. Unbeschreiblich schön und wohlthuend fand ich die bescheidenen Aeußerungen dieses großen Kenners, wenn er das gelehrte Publikum im Hinblick auf die in seinem Werke dargelegten Leistungen über einen scheinbar so geringfügigen Gegenstand um Nachsicht bat und dabei mit dem Bewußtsein eines wahren Naturforschers sagen konnte: „ich habe diese „Geschöpfe in ihren Wohnungen aufgesucht, ihre Lebensweise in „der Natur selbst belauscht und jede beschriebene Art mit eigner „Hand gesammelt. Mögen denn immerhin große und kostbare „Sammlungen mit den Erzeugnissen der Oceane prangen; möge „ihr buntes Farbenkleid das Auge ergötzen, ihre Seltenheit zu„gleich den äußeren Werth erhöhen; — die früheren Bewohner „dieser, meist von unkundiger Hand gesammelten Gehäuse sind „uns doch größtentheils fremd; die Bestimmung ihres Wohnorts „gründet sich auf unverbürgte Mittheilung, und über ihre Nah„rung und weitere Lebensart bleibt unser Wissen nothwendig „immer Stückwerk! Mir war der Landsmann im schlichten Ge„wande willkommener und bot meiner Aufmerksamkeit und Wiß„begierde ein hinreichend großes Feld für die sorgfältigere Be„obachtung dar. Unsäglichen Genuß habe ich im Verfolgen dieses „Zweigs der Naturkunde gefunden und verdanke ihm mit die „frohesten Stunden meines Lebens. Das Aufsuchen dieser Ge„schöpfe hat meinen Spaziergängen einen ganz eigenen Reiz ver„liehen; von dem freundlichen Hügel haben sie mich in das stille „Thal, von dem sanften Wasserspiegel zu den Trümmern der „Vorzeit geleitet. Noch jetzt vermag ich von der Rückerinnerung „der vergangenen Zeit das schöne Bewußtsein nicht zu trennen, „daß während ich bei meinen Nachforschungen einen wissenschaft„lichen und gemeinnützigen Zweck zunächst vor Augen hatte, meine „Seele zugleich die reinsten und innigsten Freuden genossen hat.

Digitized by Google

„Sehr oft empfand ich die Wahrheit der Worte des unsterblichen „Schiller:

„„Wohl dem! selig muß ich ihn preisen,
„„Der in der Stille der ländlichen Flur,
„„Fern von des Lebens verworrenen Kreisen,
„„Kindlich liegt an der Brust der Natur."

Wie gern erinnere auch ich mich der schönen Momente, die für uns eintraten, wenn nach errungener Beute unser Auge von den rheinischen Burgen herab weit über Berg und Thal schweifte. Wie freudig stiegen wir von diesen Höhen herab und schauten von unten noch einmal dankbar auf sie zurück, wenn sie neben dem Genuß einer malerischen Ansicht uns zugleich einen neuen Fund gewährt hatte. Es giebt wohl keine Burg auf Nassauischem Boden am Rhein, der Wisper und der unteren Lahn, die wir nicht mit mehr oder weniger Erfolg in dieser Absicht besucht hätten. — Wir haben die Sümpfe und Teiche unserer Umgebung fleißig durchfischt, haben die Anschwemmungen der Bäche mit Sorgfalt durchsucht, um in den leeren Gehäusen die Gebiete kennen zu lernen, in denen wir die Bewohner dieser Arten später an Ort und Stelle lebend finden wollten. Wir haben die Ufer des Mains und Rheins zu allen Jahreszeiten bestrichen, besonders aber, wenn nach gefallenem Hochwasser unsere Lieblinge in abgeschnittenen Buchten und Vertiefungen lebend gefangen oder kaum getödtet auf den Ufern und Sandbänken zurückgeblieben waren. Teicharbeiter, Fischer und Schiffer, ja selbst die Wellen der Dampfboote sind uns dienstbar geworden.

Dennoch kann das Verzeichniß der von uns bis jetzt gefundenen Arten keineswegs als umfassend und abgeschlossen angesehen werden. Der auf der rechten Lahnseite gelegene Theil des Herzogthums Nassau, der Westerwald mit seinen Abdachungen und Einschnitten, gehört nicht mehr in das Gebiet unserer Notizen. Die wenigen Beobachtungen, welche das Verzeichniß aus dortiger Gegend enthält, sind nur gelegentlich dort gemacht worden. Nachträge und weitere Bemerkungen werden daher jederzeit willkommen sein. Der Anordnung der Gattungen und Arten liegt die Synopsis methodica molluscorum von C. Th. Menke zu Grund.

Digitized by Google

I. Gattung. Ancylus. *Geoffroy*. Napfschnecke.

1) A. lacustris, *Müller*. Sumpf-Napfsch. — Häufig im unteren Teiche des Schloßgartens zu Biebrich in Gesellschaft von Planorbis albus auf der Unterseite der Blätter von Wasserpflanzen, namentlich Nuphar lutea, Polygonum amphibium und abgestorbenen Baumzweigen, vereinzelt in den Sümpfen bei Mombach.

2) A. fluviatilis, *Müller*. Fluß-Napfsch. — Gemein in fast allen Bächen, an Steinen sitzend, besonders häufig an den von den Wasserrädern bespritzten Mauern bei der Herrnmühle zu Wiesbaden.

II. Gattung. Arion. *Ferrussac*.

3) A. empiricorum, *Fer.* (Limax ater und rufus, *L.*) — An schattigen feuchten Orten, in Gärten, Gebüschen, Wäldern gemein.

4) A. subfuscus, *Fer.* (Limax subfuscus, *Drap.*) — In Gärten, auf Feldern und feuchten Waldstellen. —

5) A. hortensis, *Fer.* (Limax fasciatus, *Nilson.*) — In Gärten und Feldern, in Gesellschaft von Limax agrestis.

III. Gattung. Limax. *L.*, *Fer.* Nacktschnecke.

6) L. cinereus, *Müller*. (Limax maximus, *L.*; Lim. antiquorum, *Fer.*) Aschgraue N. — An dumpfig feuchten Orten in Wäldern, an Mauern.

7) L. agrestis, *Müller*. Acker-N. — In Gärten und auf Aeckern gemein.

8) L. tenellus, *Drap.*, *Müller*. Zarte N. — In Gärten, unter nassem Laub. Im Schloßgarten zu Biebrich, zu Soden.

IV. Gattung. Vitrina, *Drap.* Glasschnecke.

9) V. beryllina, *Pfeiff.* (Vitr. pellucida, *Drap.*) Beryllgrüne Glassch. — An feuchten Orten an der Erde unter Moos, Laub, abgestorbenem Gehölz: an vielen Orten um Wiesbaden, bei der Ruine Sonnenberg, Burg Nassau und Stein

Digitized by Google

bei Nassau, bei Runkel, Idstein und vielen andern Stellen nicht selten.

V. Gattung. Helicophanta. *Fer.* Daudebardia, *Hartm.*

10) H. brevipes, *Fer.* (Daudebardia brevipes, *Hartm.*, Helix brevipes, *Drap.*) — Ein leeres Gehäuse bei der Ruine Stein zu Nassau; lebend bei Boppard (Bach).

VI. Gattung. Succinea. *Drap.* Bernsteinschnecke.

11) S. amphibia, *Drap.* Gemeine B. — An Ufern der Teiche, Bäche, Wassergräben, auf feuchten Wiesen allenthalben gemein; eine weißliche, durch Größe ausgezeichnete Abart bei Mombach.

12) S. Pfeifferi, *Rossm.* Pfeiffer's B. — Auf feuchten Wiesen. Bis jetzt in nur wenigen Exemplaren an der Dietenmühle bei Wiesbaden (A. Römer).

13) S. oblonga, *Drap.* Längliche B. — Bis jetzt nur in leeren Gehäusen gefunden: im Thälchen von der Hammermühle gegen Erbenheim hin und im Nerothal.

VII. Gattung. Helix. *Drap.* Schnirkelschnecke.

a) Helicogena.

14) H. Pomatia, *L.* Weinbergs-Sch. — In Gärten, Weinbergen, an Waldrändern, unter Hecken; sehr gemein.

15) H. arbustorum, *L.* Baum-Sch. — An schattigen, feuchten Orten, in niederen Gesträuchen, auf Pflanzen und auf der Erde, häufig an den beiden Rheinufern, auch am Mainufer; bei Wiesbaden selten, bis jetzt nur im Wellritzthal.

16) H. nemoralis, *L.* Hain-Sch. — In Gärten, Gebüschen, an Zäunen, Baumstämmen, Mauern, in Wäldern auf der Erde und im Gras. Ueberall gemein, außerordentlich häufig in den sogenannten „neuen Anlagen“ oberhalb Mainz. Erscheint nach Grundfarbe, sowie nach Verschwinden und Zusammenfließen der fünf Farbenbänder in vielen Abänderungen. Die

Grundfarbe wechselt von hell= bis dunkelgelb und hell= bis dunkelroth.

17) H. hortensis, *Müll.* Garten=Schn. — An Hecken, in Gebüschen, besonders in der Umgebung von Burgruinen, sparsam verbreitet. Auf dem alten Todtenhof und Geisberg bei Wiesbaden, bei Clarenthal, an den Schloßruinen Liebenstein und Sternberg unweit Bornhofen, Schloß Oranienstein bei Diez, Ruine Stein und Nassau bei Nassau, Burg Gutenfels bei Caub. — Wechselt in Grundfarbe und Zeichnung, wie die vorige Art. Bei der Burg Stein findet man ganz kleine Exemplare und solche mit durchsichtigen Bändern, sogenannte Blendlinge.

b. Helicodonta, *Fer.*

18) H. personata, *Lam.* Masken=Schn. — An dumpfig=schattigen Stellen unter Steinen um die Burgruinen Stein und Nassau gesellschaftlich; bis jetzt der einzige Fundort.

19) H. obvoluta, *Müll.* Eingerollte Schn. — In Wäldern, an bewachsenen dumpfig=feuchten Mauern und Felsen, unter Steinen, Moos, halbverfaulten Blättern und andern Pflanzentheilen. Vereinzelt im Nerothal bei Wiesbaden; viel häufiger an unseren Burgruinen z. B. auf der Katz bei St. Goarshausen, zu Liebenstein und Sternberg, Gutenfels, Sickingen, Waldeck, Lahneck, Marburg, Spurkenburg; auch im Mühlbach=, Wörsbach= und Hasenbachthal bei Nassau, an vielen Plätzen im Lahnthal, im Wisperthal und an mehreren andern Orten.

c. Helicella, *Fer.*

20) H. pulchella, *Müll.* Niedliche Schn.

a. costata, gerippte.

b. laevis, glatte.

An schattigen mit lichtem Gras bewachsenen Orten, an feuchten Ufern, an Mauern, unter Steinen. Beide um Wiesbaden nicht selten, doch waltet die gerippte Art vor; ebenso am Rhein, bei Idstein, an Felsen im Lahnthal und vielen andern Orten.

21) H. rotundata, *Müll.* Kreisrunde Schn. An feuchten, bewachsenen Orten unter Steinen, an Baumstämmen, Felsen,

Digitized by Google

z. B. bei der Burg Sonnenberg, auf dem alten Todtenhofe, im Nerothal, zu Clarenthal und an vielen andern Orten um Wiesbaden gemein; ebenso im Schloßgarten zu Biebrich, an der Ruine Frauenstein, Hohenstein, Adolphseck, beim Schloß zu Idstein, der Burg Nassau und Stein, überhaupt häufig verbreitet. Auch weiße Exemplare (Blendlinge) sind gefunden worden.

22) H. ruderata, *Stud.* Schutt-Schn. — An feuchten, schattigen Stellen unter Laub, Moos und Steinen. Bei Nassau (Roßmäßler).

23) H. pygmaea, *Drap.* Kleinste Schn. — An feuchten, schattigen Orten, unter Moos, Laub und Steinen, im Walde unterhalb der Platte (C. Gräfe); im Schiersteiner Feld auf einer Wiese am Weg nach Schierstein (A. Römer).

24) H. rupestris, *Drap.* Felsen-Schn. — Im Walde unter faulendem Laub, am Fuße der Kalkfelsen bei der „wilden Scheuer" zu Steeten bei Runkel (A. Römer).

25) H. cellaria, *Müll.* (H. nitida, *Drap.*) Keller-Schn. — Am Fuße alter Mauern unter Steinen und faulendem Holz, in Hecken, Zäunen; manchmal auch in Kellern. Sehr verbreitet. Bei der Ruine Sonnenberg, im Schloßgarten zu Biebrich, an den Ruinen Adolphseck (bei L. Schwalbach), Katz (bei St. Goarshausen), Liebenstein und Sternberg (bei Bornhofen), Spurkenburg (bei Ems), Kammerburg und Rheineck (im Wisperthal), im Lahnthal bei Dehrn, Runkel, im Schloßgarten zu Hachenburg ꝛc. —

26) H. nitens, *Michaud.* Glänzende Schn. — Am Boden unter Laub bei Mombach.

27) H. nitidula, *Fer.* Fettglänzende Schn. — Mit Hel. cellaria, besonders an alten Baumstämmen im Nerothal.

28) H. nitidosa, *Fer.* Schimmernde Schn. — Unter Moos und abgestorbenem Gehölz auf feuchtem Waldboden im Nerothal; selten (A. Römer).

29) H. lucida, *Drap.* (H. succinea, *Hartm.*) Durchsichtige Schn. — An feuchten, schattigen Orten unter Moos und faulenden Blättern; an den Ufern des Nero- und Wellritzbaches bei Wiesbaden, in Wiesen bei Mombach.

Digitized by Google

30) H. crystallina, *Müll.* Krystallhelle Schn. — Unter Moos und abgefallenem Laub. Im Nerothal bei Wiesbaden und bei Mombach; selten (A. Römer).

31) H. fulva, *Müll.* (H. nitidula, *v. Alt.*) Goldgelbe Schn. — An bemoosten Felsen, unter abgestorbenem Laub, an der „wilden Scheuer" bei Steeten unfern Runkel und bei Mombach; selten (A. Römer).

32) H. incarnata, *Müll.* Rothlippige Schn. — An feuchten, dumpfigen Orten unter abgestorbenen Blättern und Pflanzen. Im Nerothal und am Kieselborn bei Wiesbaden; bei der Burgruine zu Frauenstein, zu Adolphseck, an den Ruinen Kammerburg und Rheineck im Wisperthal, an den Schloßruinen Katz bei St. Goarshausen, Liebenstein und Sternberg bei Bornhofen, Spurkenburg bei Ems, Stein bei Nassau, im ganzen Lahnthal z. B. beim Schloß Dehrn, bei Steeten, Runkel, an der Ringmauer zu Villmar, im Mühlbach-, Wörsbach- und Hasenbachthal.

33) H. fruticum, *Müll.* Strauch-Schn. — Auf Sträuchern, Stauden und Kräutern. Verbreitet; jedoch mehr auf einzelne Stellen beschränkt, an diesen aber häufig. Auf dem alten Todtenhof und in der Dambach bei Wiesbaden, an der Burg Lahneck bei Lahnstein, auf dem Judentodtenhof oberhalb Nassau, in einer Schlucht unter Schadeck bei Runkel. — Außer der Stammform sind weißliche und fleischrothe Exemplare nicht selten. Die von andern Orten bekannte Abänderung mit braunrothem Band ist hier bis jetzt noch nicht gefunden worden.

34) H. strigella, *Drap.* Gestreifte Schn. — Unter Gebüschen und Brennesseln im Gras. Im Mühlthal bei Wiesbaden; an der Ringmauer zu Flörsheim, bei der Marburg zu Braubach.

35) H. circinata, *Stud.*, *Fer.* (H. montana, *Pfeiff.*) Berg-Schn. — Bis jetzt nur in leeren Gehäusen gefunden in den Anspülungen des Sonnenberger Bachs und bei Mombach.

36) H. hispida, *L.* Kurzhaarige Schn. — Unter Hecken und Gebüschen, auf feuchten Grasplätzen. Ueberall. In den Anspülungen unserer Taunusbäche, wie im Main und Rhein in leeren, abgeriebenen Gehäusen sehr häufig.

Digitized by Google

37) H. sericea, *Müll.* Seidenhaarige Schn. — An feuchten, mit Gras bewachsenen Stellen. Wiesen im Nerothal und unterhalb der Dietenmühle bei Wiesbaden, bei Mombach (A. Römer).

38) H. depilata, *Pfeiff.* Unbehaarte Schn. — Diese Species, welche C. Pfeiffer aufgestellt und recht gut beschrieben hat, scheint von den späteren Schriftstellern nicht recht gekannt zu sein, indem man sie entweder mit Stillschweigen übergangen oder als zweifelhaft mit andern verwandten Arten vereinigt hat, namentlich mit H. hispida und H. sericea. Wir haben diese Schnecke hier bei Wiesbaden, wo sie nicht selten ist, beobachtet und halten sie für eine gute selbstständige Art. Sie unterscheidet sich von H. hisp. sehr wesentlich, weil sie höher gethürmt, nie behaart und stärker gestreift, überhaupt etwas derber ist. Mit H. sericea ist sie aber gar nicht zu verwechseln; denn diese ist feinschaliger, enger genabelt und stets mit feinen gelben Härchen besetzt. Man findet sie übrigens an ähnlichen Orten, wie H. hispida und sericea, jedoch weniger häufig. Auf Wiesen im Nerothal, im Wellritzthal und zu Sonnenberg.

39) H. striata, *Drap.* Gestreifte Schn. — Auf dem Damm bei Mombach (A. Römer).

40) H. candidula, *Stud.* (H. thymorum, *v. Alt.*) Quendel-Schn. — An sonnigen Rainen. An den Sandhügeln bei Mosbach und dem Heßler, bei der Hammermühle; häufig.

41) H. ericetorum, *Drap.* Heide-Schn. — Auf niederen, trockenen Anhöhen, an Rainen und Gräben. In der Umgebung von Wiesbaden häufig, zumal auf den Feldern und Wegrainen nach Bierstadt, Erbenheim und Mosbach, an der Tränke, der Schwalbacher und Platter Chaussee; auf den beiden Rheinufern, bei der Schloßruine Lahneck. — Eine durch Größe ausgezeichnete Varietät (H. caespitum, *Pfeiff.*, nicht caespit., *Drap.*) fand A. Römer bei Weinheim in der Pfalz.

42) H. neglecta, *Drap.* Uebersehene Schn. — Auf dem Damm bei Mombach (A Römer); bis jetzt nur in wenigen Exemplaren gefunden.

Digitiz

VIII. Gattung. Carocolla. *Lam.* Steinschnecke.

43) C. lapicida, *Lam.* (Helix lapicida, *L.*) — Gemeine St. — An Felsen, feuchten Mauern häufig, an alten Buchenstämmen und deren Wurzeln seltener. In unserem ganzen Gebiete gemein, besonders häufig an den Burgen Sonnenberg, Frauenstein, Idstein, Eppstein, Königstein, Kronberg, Hohenstein, Adolphseck, Katz, Liebenstein, Sternberg; auf Rheineck, Kammerburg, Sauerburg (im Wisper- und Sauerthal), Stein und Nassau; an Felsen im Lahnthal bei Runkel, an der Leuchtweißhöhle bei Wiesbaden.

IX. Gattung. Bulimus. *Scop.* Vielfraßschnecke.

44) B. obscurus, *Drap.* (Bul. hordeaceus, *Brug.*) — Dunkelfarbige V. — An feuchten, bewachsenen Mauern, unter Steinen und abgestorbenem Gehölz z. B. im Wald bei der Gerbermühle unfern des Schindangers und in Hecken am Hohlweg nach dem alten Geisberg, an den Burgruinen Sonnenberg und Scharfenstein (bei Kiedrich), Burg Stein und Nassau, Spurkenburg, bei der „wilden Scheuer" zu Steeten bei Runkel, im Hasenbach- und Wörsbachthal.

45) B. radiatus, *Brug.* (Hel. detrita, *Müll.*) Gestreifte V. — An Rainen, auf trockenen grasigen Hügeln, zumal auf Kalkboden. Um Wiesbaden außerordentlich gemein, jedoch nach der Gebirgsseite gar nicht. Auch bei Hochheim und Flörsheim gemein, sonst aber im Nassauischen wohl selten.

X. Gattung. Achatina. *Lam.* Achatschnecke.

46) A. acicula, *Lam.* (Bul. acicula, *Brug.*) Nadelförmige A. — Auf feuchten Stellen unter Laub an Bach- und Flußufern. Selten und schwer lebend zu treffen; jedoch in den Anschwemmungen des Rheins, Mains und selbst unserer Taunusbäche nicht selten, namentlich am Sonnenberger Bach bei Wiesbaden, im Erbenheimer Thälchen bei der Hammermühle.

47) A. lubrica, *Menke.* (Bul. lubricus, *Brug.*) Schlüpfrige A. — An feuchten, schattigen Orten unter Moos und faulendem Laub, unter Steinen am Fuße alter Mauern. In unserem

Digitized by Google

ganzen Gebiete gemein. In den Anschwemmungen der Bäche und Flüsse ebenfalls häufig.

XI. Gattung. Balea. *Leach. Rossm.*

48) B. fragilis, *Rossm.* (Claus. fragilis, *Stud.*; Pupa fragilis, *Drap.*) — An Felsen. Am Schloß zu Idstein; beim Kalkbruch unterhalb Steeten im Lahnthal (A. Römer).

XII. Gattung. Clausilia. *Drap.* Schließmundschnecke.

a. laeves, glatte.

49) C. bidens, *Drap.* Zweizähnige Schl. — In Waldungen, unter moderigem Gehölz und an Wurzeln und Stämmen der Buchen. Bei der Lohmühle im sogenannten Wolfenbruch bei Wiesbaden, an der „wilden Scheuer" bei Steeten im Lahnthal, bei der Waldschmiede im Hasenbachthal.

b. Costulosae, gerippte.

50) C. similis, *v. Charp.* (C. perversa, *Pfeiff.*) Gemeine Schl. — An feuchten, dumpfigen Stellen, an alten Mauern, unter faulendem Gehölz, an Baumstämmen im Wald. Durch's ganze Gebiet verbreitet und nirgends rar. Die von Roßmäßler unterschiedenen Formen vulgaris, grandis, abbreviata kommen auch vor; desgleichen Individuen, mit tief eingeschnürter Naht und mit verlängertem Hals; an den Ruinen Stein und Nassau eine Varietät, welche sich bei mittlerer Größe durch eine feinere Skulptur, weniger tiefe Nähte und bleigraue Färbung auszeichnet.

51) C. plicata, *Drap.* Faltenrandige Schl. — An ähnlichen Orten, wie die vorige, jedoch viel seltener. Am Schloß zu Idstein, im Lahnthal bei Limburg und Diez.

52) C. plicatula, *Drap.* Gefältelte Schl. — An Mauern, unter Moos und fauligen Blättern, an Baumstämmen im Wald. Bei der Burg Stein zu Nassau, am Idsteiner Schloß und mehreren andern Orten. — Die von Roßmäßler unter Nro. 474 und 475 (im 1. und 2. Hefte des 2. Bds.) beschriebenen und abgebildeten Varietäten (C. attenuata *Ziegl.* und C.

mucida *Ziegl.*) sind ebenfalls an den genannten Orten gefunden worden. Stammform und Abarten jedoch selten.

53) C. obtusa, *Pfeiff.* Stumpfe Schl. — An feuchten Mauern, Felsen, in Wäldern an Baumstämmen und unter moderigem Gehölz. An der Mauer unter der Schwalbacher Chaussee und unter Hecken an der Trifft bei Wiesbaden; an Mauern zu Clarenthal, der Burg Sonnenberg, dem Schlosse zu Idstein, den Ruinen Katz bei St. Goarshausen, Spurkenburg bei Ems und Stein bei Nassau, überhaupt im Lahnthal.

54) C. parvula, *Stud.* (C. minima, *Pfeiff.*) Kleinste Schl. — An Stämmen und Wurzeln der Buchen, unter Moos, Laub und Steinen, an Felsen. An der Mauer unter der Schwalbacher Chaussee, bei der Gerbermühle im Nerothal zu Wiesbaden, an der Burg Stein, an Felsen bei Dehrn, Steeten, Villmar, an den Ruinen Gutenfels und Sickingen.

XIII. Gattung. Pupa. *Drap.* Windelschnecke, Moosschraube.

a. Fusiformes. Cereales, *Fer.* (Chondrus, *Cuv.*, Torquilla, *Stud.*)

55) P. frumentum, *Drap.* Achtzähnige W. — An Rainen auf Sand- und Kalkboden, unter Moos und Laub. Um die Steinbrüche zwischen Hochheim und Flörsheim, auf der Mombacher Haide (A Römer), zwischen Fachbach und Ems (Schenkel), bei Weinheim in der Pfalz.

56) P. avena, *Drap.* Haferkorn-W. — Auf den mit Gras und Moos bedeckten Kalkhügeln zwischen Flörsheim und Hochheim.

b. Cylindricae. (Pupa, *Stud.*)

57) P. muscorum, *L, Nils.* Moos-W. — Am Fuße alter Mauern, unter Moos und Gras, an Steinen, Felsen. Allenthalben, jedoch nicht häufig. — Die früher von Pfeiffer aufgestellten, später von demselben aber wieder eingezogenen Abarten P. unidentata und bidenta, sowie die hierher gehörige P. marginata, *Drap.* kommen ebenfalls vor.

Digitized by Google

59) P. doliolum, *Drap.* Das Fäßchen. — Auf dem Boden, selbst in demselben — zwischen Wurzeln und Kräutern, unter Laub, Moos und verwesendem Holz. Beim Judentodtenhof zu Wiesbaden, bei der Ruine Falkenstein (Menke bei Roßmäßler, auch von uns noch dort gefunden), bei Schlangenbad (von Heyden), Burg Sickingen im Sauerthal, an der „wilden Scheuer" bei Steeten (A. Römer). Selten. Leere Gehäuse in den Anspülungen des Sonnenberger Bachs bei Wiesbaden.

c. Ovatae.

60) P. tridens, *Drap.* Dreizähnige W. — Bis jetzt erst ein einziges Exemplar lebend gefunden im Schloßgarten zu Biebrich auf Gartenland unter Laub und Gehölz (A. Römer); leere Gehäuse in Menge, namentlich auf dem Heßler bei Wiesbaden, um die Kalksteinbrüche bei Hochheim, auf Sandhügeln im Mombacher Kiefernwald und auf der Burg Stein bei Nassau. —

XIV. Gattung. Vertigo. *Müller.* Wirbelschnecke.

61) V. cylindrica, *Fer.* (Pupa minustissima, Hartm.; P. muscorum, *Drap.*) Walzenförmige W. — Unter Moos, an Steinen. Zwischen dem Canstein'schen Garten und dem neuen Palais zu Wiesbaden; nicht selten.

62) V. pygmaea, *Fer.* (Pupa pygmaea, *Drap.*) Zwerg-W. — Mit der Vorhergehenden, auch auf der Feldwiese am Schiersteiner Weg, im Erbenheimer Thälchen, an dem Schloß Dehrn im Lahnthal.

63) V. septemdentata, *Fer.* (V. sexdentata Pfeiff.; Pupa antiventigo, *Drap.*) Siebenzähnige W. Auf feuchtem bedecktem Boden, unter faulendem Holz, an Steinen. Um den Canstein'schen Garten und im Dambachthal bei Wiesbaden.

64) V. pusilla, *Müll.* Kleine W. — Im Erbenheimer Wiesenthälchen der Hammermühle gegenüber, selten (A. Römer).

Digitized by Google

XV. Gattung. Carichium. *Müller*. Zwerghornschnecke.

65) C. minimum, *Müll.* (Auricula minima, *Drap.*) Kleinste Zw. — Auf angefaultem, feuchtem Holz. Bei der Hammermühle und am Schindanger im Nerothal bei Wiesbaden, am Rheinufer, auf Feldwiesen am Schiersteiner Weg.

XVI. Gattung. Planorbis. *Müller*. Tellerschnecke. Scheibenschnecke.

66) Pl. corneus, *Drap.* Horn-T. — In Sümpfen, Teichen und Gräben. Zwischen Mombach und Budenheim, in den Festungsgräben bei Castel und Mainz; häufig.

67) Pl. carinatus, *Müll.* Gekielte T. — An denselben Fundorten, wie die vorhergehende Art, aber weit seltener.

68) Pl. marginatus, *Drap.* (Pl. umbilicatus, *Müll.*) Gerandete T. — Ebenfalls in den Sümpfen bei Mombach, in den Festungsgräben bei Castel und Mainz; sehr gemein.

69) Pl. vortex, *Müll.* Platteste T. — In dem Sümpfen zwischen Mombach und Budenheim; häufig.

70) Pl. spirorbis, *Müll.* Gekreis'te T. — In den Sümpfen bei Mombach und Budenheim; nicht selten.

71) Pl. albus, *Müll.* Weiße T. — An Wasserpflanzen im unteren Teich des Schloßgartens zu Biebrich häufig, in den Wassergräben, Sümpfen und Teichen zu Mombach, im Wellritzbach bei Wiesbaden; am letzteren Orte jedoch selten. (C. Gräfe.)

72) Pl. nitidus, *Müll.* Glänzende T. — In den Sümpfen und Teichen bei Mombach; im Bienengarten bei Berg-Nassau; selten.

73) Pl. complanatus, *Drap.* (Pl. clausulatus, *Fer.*) Flache T. — In Gräben und Sümpfen bei Mombach; selten.

74) Pl. cristatus, *Drap.* (Pl. imbricatus, *Müll.*) Gerippte T. — In den Wassergräben und Teichen zwischen Mombach und Budenheim.

Digitized by Google

75) Pl. leucostoma, *Michaud.* Weißlippige T. — Ebenfalls in den stehenden Wassern bei Mombach.

76) Pl. contortus, *Müll.* Dichtgewundene T. — In den Sümpfen und Wassergräben bei Mombach; um Idstein.

XVII. Gattung. Physa, *Drap.* Blasenschnecke.

77) Ph. hypnorum, *Drap.* Moos-Bl. — In einem Wassergraben an der Taunus-Eisenbahn zwischen Castel und Hochheim.

XVIII. Gattung. Limnaeus, *Menke.* Schlammschnecke.

78) L. auricularis, *Drap.* Ohrförmige Schl. — In Teichen und stehenden Wassern, schwimmend oder auf dem Boden kriechend, selten an Pflanzen. In den Festungsgräben bei Castel und Mainz, in den Buchten des Mains und Rheins.

79) L. ovatus, *Drap.* Eiförmige Schl. — In stehenden und langsam fließenden Wassern. In fast allen Bächen, zumal in den Mühlteichen, wo sie mit dem Schlamm zu Tausenden herausgeworfen wird.

80) L. vulgaris *Pfeiff.* (Limnaea balthica *Nils.;* Limnaeus ovatus, β, *Drap.* Gemeine Schl. — Im Bach zu Wiesbaden, welcher durch die Metzger- und Mühlgasse fließt. (A. Römer.)

81) L. pereger, *Drap.* Wandernde Schl. — In stehenden und fließenden Gewässern und Wiesengräben. Verbreitet und gemein.

82) L. minutus, *Drap.* Kleine Schl. — In stehenden, oft nur periodisch andauerndern Wassern, auf Wegen, in Chausseegräben, an Mauern und Felsen, die von Wasser bespritzt werden. Im ganzen Gebiet.

83) L. palustris, *Drap.* Sumpf-Schl. — In Wassergräben und Sümpfen. Beim Turnplatz zu Biebrich, auf der Ingelheim'schen Au zwischen Biebrich und Mombach. In den Sümpfen von Mombach, sonst so reich an Wasserschnecken, kommt

Digitized by Google

diese Species fast gar nicht vor. Bis jetzt ist daselbst nur ein einziges Exemplar gefunden worden.

84) L. stagnalis, *Drap.* Große Schl. — In den Teichen und Wassergräben zwischen Mombach und Budenheim, in den Festungsgräben bei Castel und Mainz, in Buchten des Mains.

85) L. fuscus, *Pfeiff.* Braune Schl. — In einem Sumpf im Bienengarten bei Berg-Nassau und bei Soden.

86) L. elongatus, *Drap.* Gestreckte Schl. — In Wiesengräben bei Idstein. —

XIX. Gattung. Cyclostoma. *Lam.* Kreismundschnecke.

87) C. elegans, *Drap.* Zierliche Kr. — An beschatteten steinigen Orten um die Burgruinen Liebenstein und Sternberg bei Bornhofen (Bach; auch von uns dort gefunden), um die Ruine Lahneck bei Lahnstein, und (nach Dr. Schenkel) zwischen Fachbach und Ems.

XX. Gattung. Paludina. *Lam.* Sumpfschnecke.

88) P. vivipara, *Fer.* (Helix vivipara L.) Große lebendig gebärende S. — In den stehenden Wassern zwischen Mombach und Budenheim häufig. Leere Gehäuse auf den Ufern oft zu Hunderten.

89) P. achatina, *Lam.* (Helix faciata, *Gmel.*) Achat-S. — Nach Roßmäßler im Rhein, von uns bis jetzt dort jedoch noch nicht gefunden.

90) P. impura, *Fer.* (Clyclost. impurum, *Drap.*) Unreine S. — In schlammigen Teichen und Gräben. Im Salzbach, im Ausfluß des Teiches im Schloßgarten zu Biebrich, in Wiesengräben bei Mombach und an vielen andern Orten.

XXI. Gattung. Valvata. *Müller.* Kammschnecke.

91) V. piscinalis, *Lam.* (V. obtusa, *Fer.*) Stumpfe

Digitized by Google

K. — In schlammigen Gräben bei Mombach und in schlammigen Buchten des Mains, selten; als leere Gehäuse in den Anspülungen des Rheins häufiger.

92) V. depressa, *Pfeiff.* Niedergedrückte K. — In schlammigen Gräben bei Mombach, nicht selten.

93) V. minuta, *Drap.* Kleinste K. — Ebenfalls in den Wassergräben bei Mombach nicht selten. Diese und die vorhergehende Art findet sich mit andern kleinen Wasserschnecken, namentlich den feineren Planorben, zu Gehäusen von Libellenlarven verwendet.

XXII. Gattung. Neritina. *Lam.* Schwimmschnecke.

94) N. fluviatilis, *Lam.* (Nerita fluviatilis, *L.*) Fluß-Schw. — In den Flüssen Rhein, Main und Lahn; auch in der Nidda.

XXIII. Gattung. Tichogonia. *Rossm.* Flußmießmuschel.

95) T. Chemnitzii, *Rossm.* (Mytilus Chemnitzii, *Fer.*; Mytil. polymorphus, *Pall.*) — Im Rhein, selten (A. Römer).

XXIV. Gattung. Anodonta. *Brug.* Teichmuschel. Entenmuschel.

96) A. cellensis, *Pfeiff.* (Mytilus cellensis, *Gmel.*) Cellische T. — Im unteren Teiche im Schloßgarten zu Biebrich.

Anmerk. Als im Frühling 1845 der sogenannte Kanal — der letzte Rest des Schloßgrabens — entwässert und geschleift wurde, konnte man eine Menge Thiere dieser Species auf dem Grunde des eben abgelassenen Teiches liegen sehen. Da aber der Schlamm sehr weich und zum Versinken tief war, so konnte man zum Sammeln nicht gut beikommen. Einige Tage später waren die Thiere verschwunden; sie hatten sich nach und nach in den nassen Schlamm zurückgezogen. Um noch einige Exemplare zu erhalten, ließ ich Bretter legen, fand aber auf der Oberfläche nur noch leere Schalen schon früher abgestorbener Individuen. In Ermangelung besserer Exemplare liegen einige davon im Museum.

Digitized by Google

97) A. **cygnea**, *Drap.* (Mytilus cygneus, *L.*) Schwanen-T. — Im Rhein; jedoch selten (Ludw. Römer).

98) A. intermedia, *Lam.* (A. piscinalis, *Nils.*) Mittlere T. — Im Rhein nicht selten.

99) A. ponderosa, *Pfeiff.* Schwere T. — Im Rhein, im Marsainer Weiher bei Wiedselters. Von dieser Art, die im Rhein gerade nicht selten ist, gibt es eine kleinere, viel schmälere Varietät, die durch tiefe Ausbuchtung dem Schloßrande gegenüber fast nierenförmig ist und daher eine so eigenthümliche Gestalt annimmt, daß man versucht sein könnte, sie für eine eigne Art zu halten. Bis jetzt sind übrigens nur zwei Exemplare davon gefunden worden und zwar von A. Römer.

100) A. anatina, *Pfeiff.* (Mytil. anatinus, *L.*) Enten-T. — In dem Rhein, Main und der Lahn; auch in mehreren Bächen.

XXV. Gattung. Unio. *Retz.* Flußperlenmuschel.

101) U. tumidus, *Retz.* (U. rostrata, *Lam.*) Aufgeschwollene oder schnabelförmige Fl. — Im Rhein und Main.

102) U. pictorum, *Lam.* (Mya pictorum, *L.*) Malermuschel. — Im Rhein, Main und in der Lahn.

103) U. batavus, *Lam.* Stumpfe Fl. — Im Rhein, Main und der Lahn. Eine kleinere Abart in dem Mühlbach bei Miehlen, Marienfels und Scheuern.

104) U. crassus, *Retz.* (U. litoralis, *Pfeiff.*) Dicke Fl. — Im Rhein.

105) U. margaritifer, *Retz.* Aechte Fl. In der Nister bei Hachenburg häufig, jedoch nur in kleinen Exemplaren; im Main von normaler Größe, aber selten.

XXVI. Gattung. Pisidium. *Pfeiff.* Erbsmuschel.

106) P. obliquum, *Pfeiff.* (Cyclas palustris, *Drap.*) Schiefe E. Im Sonnenberger Bach bei Wiesbaden.

107) P. obtusale, *Pfeiff.* (Cyclas obtusalis, *Lam.*) Stumpfe E. — In der Tränke bei Wiesbaden (Ludw. Römer).

Digitized by Google

XXVII. Gattung. Cyclas. *Drap.* Kreismuschel.

108) C. cornea, *Lam.* (Tellina cornea, *L.*) Hornfarbige K. — Im Rhein und Main.

109) C. rivicola, *Lam.* (C. cornea, *Drap.*) Fluß-K. — Im Rhein, Main und in der Lahn.

110) C. calyculata, *Drap.* Buckelige K. — Im Abfluß des oberen Teiches im Schloßgarten zu Biebrich.

Uebersicht der vorstehend verzeichneten Gattungen und Arten.

	Arten		Arten
Ancylus	2	Vertigo	4
Arion	3	Carichium	1
Limax	3	Planorbis	11
Vitrina	1	Physa	1
Helicophanta	1	Limnaeus	9
Succinea	3	Cyclostoma	1
Helix	30	Paludina	3
Carocolla	1	Valvata	3
Bulimus	2	Neritina	1
Achatina	2	Tichogonia	1
Balea	1	Anodonta	5
Clausilia	6	Unio	5
Pupa	5	Pisidium	2

Cyclas . . . 3 Arten.

Hiervon sind:

1) schalenlos . . . . 2 Gatt. in 6 Arten.
2) schalentragend . . 25 „ „ 104 „

Ferner ergeben sich als:

1) Landbewohner . . 15 Gatt. in 64 Arten.
2) Wasserbewohner . 12 „ „ 46 „

Digitized by Google

Analysen nassauischer Mineralien

von

Dr. Fridolin Sandberger.

I.

Buntbleierz von Kransberg.

Das fragliche Buntbleierz findet sich in der oberen Teufe mächtiger Bleiglanzgänge, welche bei Kransberg, Amts Usingen in der Grauwacke aufsetzen. Seine Begleiter sind Quarz und Manganschwärze, welche letztere einen Ueberzug oder auch nur Anflug darauf bildet.

Es kommt theils krystallisirt in der Form ∞D. oD, wobei die Krystalle nicht nur an den Kanten zugerundet sind, sondern auch oft das Ansehen haben, als wollten sie sich aufblättern, theils in nierenförmigen und traubigen Gestalten vor. Die Farbe ist ein bald lebhaftes bald matteres Hellgrün, das specifische Gewicht 7,1.

Gang der Analyse: Qualitativ wurden aufgefunden: Bleioxyd, Phosphorsäure und Chlor, eine sorgfältige Prüfung auf Kalk, Fluor und Arseniksäure ergab ein negatives Resultat.

Behufs der quantitativen Analyse wurden 1,6121 Grm. mit Salpetersäure im Wasserbade aufgelöst, mit salpeters. Silberoxyd das Chlor, das überschüssige Silberoxyd durch behutsamen Zusatz von Salzsäure entfernt.

Digitized by Google

Hierauf wurde das Blei vermittelst Schwefel-Wasserstoffgas niedergeschlagen, abfiltrirt, mit rauchender Salpetersäure in schwefelsaures Bleioxyd verwandelt und als solches gewogen.

In der von dem Schwefelblei abfiltrirten Flüssigkeit wurde die Phosphorsäure als phosphorsaures Magnesia-Ammoniak gefällt und nach dem Glühen als pyrophosphorsaure Magnesia gewogen.

Folgendes ist das Resultat:

1,6121 Gramm Substanz gaben:

0,4059	pyrophosphors. Magnesia	entsprechend	15,942 %	Phosphors.
1,8635	schwefels. Bleioxyd . .	„	81,622 %	Bleioxyd.
0,1745	Chlorsilber	„	2,669 %	Chlor.

2,669 % Chlor erfordern um Chlorblei zu bilden 7,567 % metall. Blei, entsprechend 8,139 % Bleioxyd, welche von der oben gefundenen Bleioxydmenge abgezogen wurden.

Das Mineral besteht also in 100 Theilen aus:

Bleioxyd . . .	73,483	oder	Phosphors. Bleioxyd	89,425
Phosphors. . . .	15,942		Chlorblei . . .	10,236
Blei	7,567			99,661
Chlor	2,669			
	99,661			

Hieraus ergibt sich ungezwungen die Formel:

$$3\,\dot{Pb}_3\,\overset{.:.:}{P} + Pb\,Cl$$

II.

Palagonit vom Hof Beselich bei Limburg.

Zum Behuf der Untersuchung wurden möglichst reine Stückchen aus dem Palagonitconglomerat ausgesucht, über dessen geognostische Verhältnisse man meine Uebersicht u. s. w. S. 81 und 96 vergleichen möge. Es gelang indeß trotzdem nicht, vollkommen

Digitized by Google

reine Substanz zu erhalten. Dieselbe war honiggelb — röthlichbraun gefärbt, das Pulver rein ockergelb. Das spec. Gew. betrug 2,409. Die Substanz besaß Firnißglanz, zwischen Flußspath — Apatithärte und schmolz vor dem Löthrohr leicht zur magnetischen schwarzen, glänzenden Perle; die Reactionen von Kieselsäure und Eisen waren sehr leicht, die von Mangan nur schwierig zu erkennen. Die qualitative Analyse ergab als Bestandtheile Kieselsäure, Thonerde, Eisenoxyd, Magnesia, Kali, Natron, Kalk, Wasser, sowie Spuren von Manganoxyd.

Mit Salzsäure zersetzt sich das Fossil sofort unter Abscheidung von Kieselsäure, welche gelatinirt.

Mit Schwefelwasserstoff in Gasform zersetzte sich das in Wasser als feines Pulver suspendirte Mineral binnen einem Tage völlig unter Bildung von Schwefeleisen und Schwefelalkalien; Kieselsäure und Thonerde wurden ausgeschieden. Mit gasförmiger schwefliger Säure ging die Zersetzung ebenfalls äußerst schnell von statten.

Die quantitative Analyse fand folgendermaßen statt:

1) Kieselsäure, Eisenoxyd und Thonerde wurden auf gewöhnliche Weise gefällt und getrennt, der unlösliche Rückstand durch kohlensaures Natron von der Kieselsäure geschieden.

2) In der von diesen drei Oxyden abfiltrirten Flüssigkeit wurde der Kalk mit oxalsaurem Ammoniak, die Magnesia aus dem neuen Filtrate mit phosphorsaurem Ammoniak gefällt, der Ueberschuß von letzterem Salze durch Chlorbleilösung, das Blei durch kohlensaures Ammoniak gefällt, das Filtrat mit Salzsäure zur Trockne abgedampft, der Salmiak verjagt, das rückständige Chlornatrium und Chlorkalium zusammen gewogen, wieder aufgelöst, das Chlorkalium mit Platinchlorid gefällt und das Chlornatrium durch Abzug von der Summe der beiden Chloride gefunden.

3) Das Wasser wurde durch ¼stündiges Glühen im Platintiegel bestimmt, wobei die Masse schwarzbraun wurde.

Digitized by Google

Es ergaben sich in 0,8005 Grm.

0,0239	unlösl. Rückst. entsprechend . .	2,096 %	
0,3031	Kieselsäure	47,856 %	
0,0778	Thonerde	9,718 %	
0,0825	Eisenoxyd	10,305 %	
0,0652	pyrophosphors. Magnesia . .	2,974 %	Magnesia.
0,0340	Kaliumplatinchlorid	0,811 %	Kali.
0,0254	Chlornatrium	1,019 %	Natron.
0,0689	kohlens. Kalk	4,869 %	Kalk.
Spur	Manganoxyd	Spur	Manganoxyd.
	In 0,891 Grm.		
0,1800	Wasser	20,202 %	
		99,850	

Hieraus ergibt sich, wenn man einen Theil der Kieselsäure, welche sicher als erdiger Opal vorhanden und nicht zu trennen war, abzieht, die Zusammensetzung des isländischen Palagonits, mit dem alle Eigenschaften der Substanz, wie oben gezeigt wurde völlig übereinkommen.

III.

Buntbleierz von Ems.

Es wurde ein reiner Krystall von wachsgelber Farbe zur Analyse verwandt.

Die Gesammtmenge der Substanz betrug 0,8965 Grm.; dieselbe gab:

0,108 Grm. Chlorsilber entspr. . . .	2,790 %	Chlor
0,2025 „ pyrophosphors. Magnesia entspr.	15,960 %	Phosphorsäure
1,0027 „ schwefelsaures Bleioxyd entspr.	73,474 %	Bleioxyd und
	8,104 %	Blei.
	100,328	

Ueber die krystallographischen Verhältnisse des Minerals wird an einem anderen Orte berichtet werden.

Digitized by Google

Die Höhen des Taunus

in der Linie von **Homburg** bis **Rüdesheim**, nach barometischen Beobachtungen ermittelt,

von

Dr. C. Thomae.

Die von dem Verein für Naturkunde an mehreren Orten des Herzogthums Nassau angeordneten, seit dem Jahre 1842 mit guten Instrumenten zuverlässig ausgeführten meteorologischen Beobachtungen haben unter anderen Vortheilen auch den gewährt, daß die mittleren Barometerstände für die Beobachtungsorte festgestellt und als Anhaltpunkte für weitere Untersuchungen benutzt werden konnten. Die Stationen zu Wiesbaden und Cronberg, am Fuße des Taunus gelegen, durften nach Verlauf einiger Observations-Jahre sonach auch als maßgebende Punkte für vergleichende Beobachtungen zu Höhenmessungen zu Grunde gelegt werden.

Im Jahre 1846 hat der Verfasser seine Herbstferien dazu verwendet, in Gesellschaft einiger jüngeren Begleiter (Christ. Grimm, Theod. von der Nahmer und Aug. Römer) in der angedeuteten Weise barometrische Höhenmessungen im Taunus vorzunehmen. Die schönen Septembertage mit fast durchgehends heiterem Himmel, mäßig bewegter Luft, frei von auffallenden Störungen durch Gewitter, Regengüsse, rasche Temperaturwechsel rc. schienen zu dieser Arbeit besonders günstig. Es erhellet dies auch aus den unbedeutenden Schwankungen, welche die Normal-Barometer auf unseren Beobachtungs-Stationen während der Observationen auf den Höhen erkennen ließen. Nachstehende Tabelle enthält die Oscillationen der zu Wiesbaden, beziehungsweise Cronberg, beobachteten Stations-Barometer:

Tag der Beobachtung.	Schwankung.
Am 4. September . . .	0,8 Par. Lin.
„ 9. „ . . .	0,3 „ „

Tag der Beobachtung.	Schwankung.
Am 10. September . . .	0,5 " "
" 11. " . . .	0,6 " "
" 12. " . . .	1,0 " "
" 13. " . . .	1,3 " "
" 14. " . . .	0,6 " "
" 16. " . . .	0,76 " "
" 17. " . . .	1,7 " "
" 18. " . . .	1,18 " "
" 20. " . . .	0,7 " "
" 25. " . . .	0,1 " "
" 26. " . . .	0,3 " "
" 27. " . . .	0,0 " "
" 28. " . . .	1,0 " "
" 1. Oktober . . .	0,9 " "

Es ist hieraus ersichtlich, daß die größte Schwankung der Fundamental-Barometer während der ganzen Zeit der vorgenommenen Messungen nur 1,7''', die kleinste aber 0 betrug.

Die Messungen, welche auf dem Höhenzuge durchs Homburgische und Nassauische, vom Hesselkopf bis zur Terrasse der Hofheimer Kapelle, ausgeführt wurden, (Nro. 1 — 37 der angeschlossenen Tabelle) gründen sich auf die Zusammenstellung mit correspondirenden Beobachtungen des Stations-Barometers zu Cronberg, 774,43 Par. Fuß über der Meeresfläche, während die Messungen aller übrigen Höhen von Hatzfeld's Jagdhaus bei Marrheim bis zum Niederwalde bei Rüdesheim (Nro. 38—90) auf gleichzeitige Beobachtungen des Stations-Barometers zu Wiesbaden, 410,636 Par. Fuß über dem Meere, zurückgeführt und berechnet wurden. *)

*) Vergl. die Höhen von Wiesbaden und Cronberg Jahrb. des Vereins für Naturk. 2. Heft. Wiesb. 1845. S. 20 u. 21. — Hier ist die Höhe für Wiesbaden, resp. für den Ort des in den Jahren 1842 bis 1845 beobachteten Barometers = 354,21 Par. Fuß angegeben. Da aber die meteorologischen Beobachtungen zu Wiesbaden im Juli 1845 aus dem Ebenau'schen Hause der Luisenstraße in das 56,426 Par. Fuß höher gelegene neue Elementarschulgebäude auf dem Heidenberg verlegt und an letzterem Orte auch

Um Gleichzeitigkeit für die entsprechenden Beobachtungen auf den Höhen und den Stationsorten zu erzielen, wurden zu Wiesbaden, beziehungsweise Cronberg, an den betreffenden Tagen von 15 zu 15 Minuten die Barometerstände notirt und aus den hierdurch entstandenen umfassenden Tabellen diejenigen Beobachtungen benutzt, welche mit jenen auf den Höhen der Zeit nach zusammen fielen.

Die zu den Messungen benutzten Instrumente sind Heberbarometer aus der Werkstätte von A. Loos in Darmstadt. Nur auf der Station Cronberg diente der seit Jahren dort für den physikal. Verein zu Frankfurt a. M. und den Verein für Naturkunde zu Wiesbaden in Gebrauch stehende Gefäßbarometer, dessen Quecksilbersäule 3,8 Par. Lin. Durchmesser hat. Die hierdurch scheinbar herbeigeführte Unsicherheit der Messungen giebt aber bei genauerer Prüfung keinen Grund zu möglichen Zweifeln oder Verdächtigungen. *)

---

unsere Beobachtungen Behufs der Höhenmessungen ausgeführt wurden; so ergibt sich als Grundzahl für die Höhe zu Wiesbaden 354,21 + 56,426 = 410,636 Par. Fuß. — Ebenso ist diese Zahl bei Vergleichung der Höhen mit jener des Kochbrunnenspiegels zu Wiesbaden (335,279 Par. Fuß) berücksichtigt worden.

*) „Wenn die mit Gefäßbarometern gefundenen Barometerstände mit denen an einem andern Orte angewandten Heberbarometer zur Findung des Höhen-Unterschiedes zusammengestellt werden müssen; so ist es nothwendig, daß die Gefäßbarometer zuerst verbessert werden, weil sie gegen die Heberbarometerstände zu tief stehen und zwar desto tiefer, je kleiner der Durchmesser ihrer Quecksilbersäule ist. Man muß sie also vergrößern und zwar bei einem

Durchmesser der Quecksilbersäule		Vergrößerung
von 0,89 Linien	. . . .	um 2,02 Linien.
„ 1,13 „	. . . .	„ 1,57 „
„ 1,33 „	. . . .	„ 1,28 „
„ 1,69 „	. . . .	„ 1,03 „
„ 1,77 „	. . . .	„ 9,06 „
„ 2,22 „	. . . .	„ 0,66 „ u. s. f."

(Vergl. „Tafeln zu Höhenmessungen mit dem Barometer von J. E. Hierl, Prof. der Mathematik an der Königl. Forstlehranstalt zu Aschaffenburg" p. XXI.) Es erhellet also, daß bei dem Durchmesser unseres Normal-Gefäßbarometers zu Cronberg die Reduktionen nach obiger Progression in 0''' aufgehen.

Digitized by Google

Ueberdieß sind sämmtliche Barometer und Thermometer vor und nach den damit vorgenommenen Messungen miteinander verglichen und die geringen Unterschiede ihrer Stände gebührend in Rechnung gebracht worden.

Die Berechnung geschah mit bekannter Gewissenhaftigkeit durch meinen Freund Lehrer Joh. Becker zu Cronberg nach Gauß. Vergl. Jahrb. der Königl. Sternwarte bei München 1840. S. 151. — Mehrere Höhen wurden mehrmals und zwar an verschiedenen Tagen gemessen; so der fröhliche Mannskopf, der fröhliche Mann, die Höhe von Oberursel, die Platte, die hohe Wurzel und das Chausseehaus bei Wiesbaden. In diesen Fällen sind die 2—3maligen Beobachtungen der Berechnung zu Grunde gelegt worden.

In der Umgebung von Wiesbaden wurden die Höhen einiger Punkte vom Kochbrunnenspiegel aus durch Nivellement ermittelt. Die Ergebnisse waren folgende:

Namen der Höhen.	über dem Kochbrn. Par. Fuß.	über dem Meer. Par. Fuß.
Der Kochbrunnen	—	335,28
Das Ebenau'sche Haus in der Luisenstraße (2 Stiegen hoch)	18,93	354,21
Das neue Schulhaus auf dem Heidenberg (1 Stiege hoch)	75,35	410,63
Der neue Geisberg (Schießstand) . .	169,15	504,43
Der alte Geisberg (vordere Hoffläche)	246,74	582,02
Der Neroberg (Tempelchen bei den alten Eichen)	370,49	705,75
Derselbe (Terrasse vor der griechischen Kapelle)	238,32	573,50
Der Bierstädter Wartberg (bei Cansteins Thurm) trigonometrisch . . .	282,83	618,11

Die Resultate meiner barometrischen Messungen mit den Höhenangaben Anderer vergleichen zu können, wird es nicht überflüssig

Digitized by Google

sein, noch einige Bemerkungen über die hier einschlagende Literatur beizufügen.

Die ersten beachtenswerthen Höhenbestimmungen im Taunus sind die von Georg Gottl. Schmidt, vorm. Prof. der Mathematik in Gießen, mitgetheilt in den „Annalen der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturk.“ II. Bd. 2. Hft. Frankf. a. M. 1810. Der Abhandlung, welche den Titel führt „barometrisches Nivellement des Königsteiner Gebirges, die Höhe genannt“, ist eine Höhenprofil-Tafel beigegeben. Ferner in dem „Handbuch der Naturlehre“ des Verfassers. Zweite Ausgabe. Gießen 1813. 2. Abth. S. 672. Sodann ist in dem Handbuch des Verfassers „Anfangsgründe der Mathematik“ Frankf. a. M. 1814. S. 305. das Resultat einer trigonometrischen Höhenmessung der Platte bei Wiesbaden von Hofrath Brodreich angegeben.

Die bemerkenswerthesten Höhen in der Umgebung von Homburg wurden gelegentlich einer Cataster-Vermessung des Landgräflich-Hessischen Amtes Homburg ermittelt. Dieses Geschäft leitete der daselbst verstorbene Forstmeister Lotz und legte die Ergebnisse der zum Theil trigonometrisch bestimmten Höhen in einem an die Landgräfliche Regierung im Jahre 1828 erstatteten Berichte (Manuscripte) nieder, von welchem der „geographische Verein zu Frankfurt a. M.“ eine Abschrift besitzt.

Eine aus denselben Motiven entstandene Arbeit besorgte Ministerialrath Eckhardt zu Darmstadt über viele Höhen im Darmstädtischen und mehrere Punkte im Nassauischen. Der amtliche Bericht darüber befindet sich (als Manuscript) auf dem Cataster-Büreau zu Darmstadt.

Viele Höhen auf Nassauischem Gebiete hat der vormalige Herzogl. Nass. Oberbergrath Stifft barometrisch bestimmt und die Ergebnisse anhangsweise auf einer besondern Tafel seiner „geognostischen Beschreibung des Herzogthums Nassau“, Wiesb. 1831, beigefügt.

Dieß sind die Originalquellen über die eigentlichen Gebirgshöhen des Taunus. Ihnen schließen sich an als weitere Originalarbeiten für die angrenzenden Niederungen mehrere zuverlässig

Digitized by Google

ausgeführte Nivellements Behufs der Wasser- und Straßenbauten. Eine Hauptgrundlage für die mittlere Höhe des Rheinspiegels und das Gefälle dieses Flusses längs dem Fuße des Taunus bildet die schöne, umfassende Arbeit, welche gemeinschaftlich von Holländischen und Preußischen Ingenieuren über diesen Fluß von der Mündung bis Bingen unternommen und von Hessischen Ingenieuren weiter aufwärts fortgeführt worden ist. Die hierbei festgestellten Fluß- und Pegelhöhen beziehen sich auf den Nullpunkt des Pegels zu Amsterdam. Die Resultate sind bei den Central-Baubehörden der betreffenden Uferstaaten deponirt. Eine Copie des Längen-Profils des Rheins von Bingen bis zur Holländischen Grenze besitzt auch mein Freund, der gegenwärtig mit dem Rheinuferbau des Herzogth. Nassau betraute Bauinspektor Born zu Wiesbaden.

Die Ergebnisse des bei der Erbauung der Taunuseisenbahn durch den Ingenieur Denis geleiteten Nivellements sind in der Registratur der Verwaltungsbehörde dieser Bahn zu Frankf. a. M. niedergelegt.

Andere schätzenswerthe Anhaltpunkte in der Main- und Rheinebene ergeben sich aus den Nivellements, welche zur Höchst-Sodener Zweigbahn durch Ingenieur Hilf veranstaltet wurden und aus den durch Ingenieur Ibar geleiteten Vorarbeiten zu der projektirt gewesenen Eisenbahn von Biebrich nach Rüdesheim.

Diese hier angeführten, großentheils nur in Handschriften existirenden Originalquellen sind von mehreren Schriftstellern in der neueren Zeit zu Publikationen benutzt worden, z. B. von G. L. Kriegk in einer vortrefflichen Abhandlung „Kurze physisch-geographische Beschreibung der Umgegend von Frankfurt" mitgetheilt im „Archiv für Frankfurts Geschichte und Kunst," Frankfurt a. M. 1839. 1. Heft, mit einem berichtigenden Nachtrage auf S. 136. — Von demselben Verfasser eine interressante Auseinandersetzung „über das Gefälle des unteren Mains und die Meereshöhe von Frankfurt" in den „Mittheilungen über physisch-geographische und statistische Verhältnisse von Frankfurt a. M.

von dem geographischen Verein daselbst." 1. Heft, S. 22. — Die ausführlichste Zusammenstellung der hierher gehörigen Höhenangaben ist aber ohne Zweifel die von A. Ravenstein im 3. Hefte der schon genannten „Mittheilungen vom geographischen Verein," Frankfurt a. M. 1841. Die Abhandlung führt die Aufschrift: „Höhenmittheilungen für den Taunus, Westerwald und benachbarte Gegenden" und verdient als eine mit Fleiß und Kritik ausgeführte Vorarbeit zu des Verfassers „Relief der Rheinlande" neben einer großen Zahl meistens nur unvollständiger compilatorischer Arbeiten jedenfalls den Vorzug. Zur Erläuterung der in dieser Zusammenstellung (im Vergleich mit andern Schriftstellern abweichend) mitgetheilten Höhenangaben muß jedoch bemerkt werden, daß Ravenstein den von älteren Autoren gefundenen Höhen noch so viel zusetzte, als die Fundamental-Punkte, auf welche die Messungen früher basirt wurden, durch das Holländisch-Preußische Rhein-Nivellement sich höher herausstellten. So sind z. B. sämmtlichen Höhenangaben von G. G. Schmidt 70 Fuß und denen von Lotz fast durchgehends 66 Fuß zugegeben worden.

Schließlich den verehrten Herren und Freunden, welche mich bei dieser Arbeit mit Rath und Hülfsmitteln unterstützt haben, hiermit meinen verbindlichsten Dank, besonders den Mitgliedern des geographischen Vereins, den Dr. Dr. Bögner, Kriegk und Ravenstein zu Frankfurt a. M. und dem Herrn Professor Dr. Umpfenbach zu Gießen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Bemerkungen über mehrere Vögel,

welche in den Jahren 1845—1848 zu Schierstein a./R. wahrgenommen wurden,

von

Chr. Unzicker.

Nachstehende Notizen verdanken ihren Ursprung einem dreijährigen Aufenthalte zu Schierstein, und ich habe aufgezeichnet, was mir eben zu Gesichte kam von solchen Vögeln, welche den Rheinstrom und dessen nächste Umgebung bewohnen oder nur besuchen, ohne nöthig zu finden, andere, welche allgemein verbreitet sind, hier anzuführen. Zu genauer Angabe aller am Rheine vorkommenden nordischen Schwimm- und Sumpfvögel reichen indessen drei Jahre nicht hin, indem das Erscheinen oder Ausbleiben gewisser Arten von mancherlei Umständen — namentlich Witterungsverhältnissen — abhängt.

Mögen andere Naturfreunde nachbringen, was mir bis jetzt zu geben unmöglich war. *)

*) Es war die Absicht des Herausgebers, ein möglichst vollständiges Verzeichniß der Wirbelthiere des Herzogthums Nassau in diesem Hefte niederzulegen und dazu nicht nur alle Materialien, welche sich in dem naturhistorischen Museum und in den Schriften des Vereins für Naturk. vorfinden, zu benutzen; sondern auch alle zuverläßigen Beobachter und Privatsammler im Lande um Beiträge zu ersuchen. Denn nur vereinten Kräften dürfte es gelingen, auch auf dem verhältnißmäßig beschränkten Gebiete etwas Vollständiges der Art zu Stande zu bringen. Da jedoch bis jetzt erst ein Theil der erbetenen Notizen von den Freunden der Naturkunde eingegangen ist; so zog man es vor, die Arbeit erst nach weiterer Vervollständigung zur Oeffentlichkeit gelangen zu lassen, den vorliegenden, sehr schätzenswerthen Beitrag des Hrn. Chr. Unzicker aber einstweilen als Vorläufer hier mitzutheilen.

Der Herausgeber.

Digitized b

Zur Namensbezeichnung und Reihenfolge in der Aufzählung diente mir „**Brehm's Lehrbuch der Naturgeschichte aller** europäischen Vögel", und ich habe es vorgezogen, mit den untersten Arten dieses Systems den Anfang zu machen. Demnach beginne ich, da mir niedrigere Arten nicht vorgekommen sind, mit:

1) Carbo cormoranus, *Meyer*. Cormoranscharbe. — Zum Erstenmale sah ich eine Scharbe im September 1845 am Main aus dem schnell dahin eilenden Eisenbahnzuge. Sie flog einige Zeit ziemlich gleichmäßig mit diesem mainaufwärts, stürzte sich dann in den Fluß an einer Stelle, wo mehrere Enten sich treiben ließen und schwamm dergestalt, daß nur Kopf und Hals über dem Wasser sichtbar waren. Einige Tage später sagten mir Schiersteiner Fischer, daß sie am Rheine zuweilen einen großen Vogel sähen. Einige meinten es sei ein Adler, Andere hielten ihn für eine Spießgans (Colymbus). Endlich sah ich das Thier selbst unterhalb Schierstein auf einer Sandbank stehen und wohl eine Viertelstunde lang mit den Flügeln fächeln. Daß es eine Scharbe war, ist gewiß, aber welche Art, darüber konnte ich nicht recht in's Reine kommen; ich hielt sie aber für Carbo cormoranus, weil diese Species am Rhein vorkommt, wie ein junges Exemplar im Museum zu Mainz bezeugen kann. Im Wasser tauchte sie beständig und blieb ziemlich lang unten. 1846 bemerkte ich keine, dagegen im November 1847 wieder eine solche auf derselben Sandbank zwischen der „dürren Grippe" und dem „neuen Wörth". Tags darauf bemerkte ein Uferbauarbeiter drei derselben mit untergetauchten Körpern schwimmend und dann fliegend. Jedenfalls sind die Scharben am Rheine ziemlich selten.

2) Colymbus balticus, *Hornsch. et Schill.* Ostseetaucher. — Dieser kommt jedenfalls am Rhein vor, da ich im December 1843 einen jungen Vogel von daher bekam. Selbst habe ich noch keinen im Freien gesehen. Dieser, sowie C. septentrionalis, ist bei den Rheinfischern unter dem Namen „Spießgans" bekannt.

Digitized by Google

3) **Podiceps minor**, *Lath.* Kleiner Steißfuß. — Von Steißfüßen sah ich nur diese Art. Er wird zuweilen in Fischernetzen gefangen. Ich zweifle jedoch nicht, daß auch andere Arten vorkommen.

4) **Mergus albellus**, *Linn.* Weißer Säger. — Er ist im Winter gemein und kommt im December an, zuweilen auch früher; die Weibchen und Jungen zuerst. Sie streichen weit umher und haben keinen bestimmten Bezirk.

5) **Mergus serrator**, *Linn.* Langschnäbliger Säger. — Seltener. Einzeln. Kommt etwas früher, als der Vorige. Man sieht gewöhnlich nur Weibchen oder vielleicht auch unausgefärbte junge Männchen. Im Januar 1848 glaube ich jedoch bei zugefrornem Strome aus einer sogenannten Lotte mit zwei Weibchen ein ausgefärbtes Männchen auffliegen gesehen zu haben.

6) **Mergus merganser**, *Linn.* Gänsesäger. — Kommt im December häufig an den Rhein, jedoch in einem Jahre häufiger, als im andern. Die meisten bemerkte ich im Winter 1845 — 1846.

7) **Platypus glacialis**, *Brehm.* Eistauchente. — Im November 1846 bemerkte ich 6 Exemplare, wovon mehrere und sogar drei auf einmal durch einen Schuß getödtet wurden. Der Vogel ist dumm und leicht zu schießen. Alle, welche ich sah, waren Junge.

8) **Platypus glaucion**, *Brehm.* Schellente. — Kommt jeden Winter vor, jedoch mehr Junge und Weibchen, als ausgefärbte Männchen. Dieser Vogel ist ziemlich scheu und behauptet hartnäckig einen festen Bezirk, in welchem er tauchend seiner Nahrung nachgeht. Auffliegend erkennt man ihn von ferne an dem weithin schellenartig tönenden Flügelschlag; daher wohl auch der Name Schellente.

9) **Platypus fuligulus**, *Brehm.* Reiherente. — Diese sah ich gewöhnlich in den Monaten März und April paarweise unter andern Entenarten, namentlich unter A. penelope und A. clypeata.

Digitized by

10) Anas crecca, *Linn.* Kriekente. — Nur im Herbst und Frühjahr. Scheint hier nicht zu brüten.

11) A. querquedula, *Linn.* Knäkente. — Wie die Vorige.

12) A. penelope, *Linn.* Pfeifente. — Im Herbste einzeln unter A. boschas. Im März und April in großen Schaaren, welche oft in den Lüften unter lautem Pfeifen einherstreichen. Sie besuchen dann gern bei hohem Wasserstande die überschwemmten Stellen der Rheininseln und Ufer.

13) Anas clypeata, *Linn.* Löffelente. — In kleinen Gesellschaften und paarweise im März und April; sonst nicht. Verweilt nicht lange.

14) Anas boschas, *Linn.* Stockente. — Die gemeinste Entenart am Rhein und die einzige, welche nach meinen Erfahrungen in den von mir beobachteten Bezirken brütet; jedoch nur in höchstens 8 — 10 Paaren. Im Herbste dagegen, wenn jene aus dem Norden hinzukommen, sieht man oft ganze Sandbänke mit dieser Entenart bedeckt, und sie sind daher Gegenstand der rheinischen Jagd. (Vergl. Jahrb. des Ver. für Naturk. im Herzogth. Nass. I. Heft, S. 194.) Gegen Ende März ziehen die Fremden weg und die Dableibenden gehen zu Paaren. Die Jungen sind bis gegen Ende Juli jagbar, und dann, weil sie noch nicht fliegen können, leicht zu schießen, wenn man sie einmal aufgefunden hat, was jedoch in Ermangelung eines guten Hundes in dem undurchdringlichen Moraste und Röhricht oft seine Schwierigkeit hat. *)

*) Brehm behauptet, daß man die zahme Ente (welche von der Stockente stammt) fast nie im ächten Kleide der wilden finde und daß der Enterich nie ein vollständiges Sommerkleid, oft kaum eine Andeutung desselben bekomme. Meine Beobachtungen stehen damit im Widerspruch. Ich sah zahme Enten beiderlei Geschlechts, die von den wilden auch nicht im Mindesten zu unterscheiden waren; auch habe ich zahme Enteriche im vollständigen Sommerkleide der wilden gesehen.

Digitized by Google

15) **Anser torquatus**, *Frisch.* Ringelgans. — Diese kommt zuweilen am Rhein vor; einzeln und paarweise bis in die ersten Tage des Monats April, wo sie sich wieder entfernt.

16) **Anser segetum**, *Meyer.* Saatgans. — Uebernachtet während ihres Winteraufenthaltes auf den Sandbänken oder auf dem Eise an den sogenannten Lotten.

17) **Larus marinus**, *Linn.* Mantelmöve. — Ich sah einigemal einzelne Möven streichen, welche ich für diese Species im zweiten Kleide hielt. Auch wurde ein Exemplar im October 1845 im Felde bei Castel flügellahm gefunden, das in dem naturhistorischen Museum zu Wiesbaden aufgestellt ist.

18) **Larus ridibundus**, *Linn.* Lachmöve. — Hier Windvogel genannt. Diese ist am Rhein die gemeinste Mövenart und brütet auch daselbst.

19) **Larus canus**, *Linn.* Sturmmöve. — Ungleich seltener, als die vorige und erscheint auf ihrer Wanderung einzeln.

20) **Larus tridactylus**, *Linn.* Dreizehige Möve. — Wie die vorige. *)

21) **Sterna nigra**, *Linn.* Schwarze Seeschwalbe. — Man sieht sie den ganzen Sommer über dann und wann bis zum Monat September, aber nicht beständig; ich glaube daher auch nicht, daß sie in der Nähe meines Beobachtungsortes genistet

*) Die Möven haben hinsichtlich ihrer Gefräßigkeit und besonders in der Art, wie sie ihre Nahrung aufsuchen, Vieles mit den Krähen gemein, obgleich beide Vögelgattungen in anderer Beziehung sich sehr fern stehen. Ihre Nahrung besteht in allem Genießbaren, was das Wasser an Fischen, Reptilien, Insekten rc. darbietet. Gleich den Krähen, wenn diese im Monat April mit langsamem, schwankendem Fluge die jungen Saatfelder nach jungen Hasen, Mäusen rc. absuchen und sich auf ihre Beute herabstürzen; so sind auch die Möven immerfort beschäftigt, über dem Wasserspiegel fliegend, ihre Nahrung zu erspähen und auf gleiche Art zu ergreifen. Auch verschmäben sie nicht — — namentlich die Lachmöven — die frisch gepflügten Felder zu besuchen und darüber wegschreitend Nahrung aufzufinden.

Digitized by Google

hat, sondern nur auf ihren weiteren Flügen, Nahrung suchend, dahin kam.

22) Sterna hirundo, *Linn.* Rothfüßige Seeschwalbe. — Wie die vorige, aber im Sommer beständig wahrzunehmen; wird daher wohl in der Umgebung brüten.

23) Fulica atra, *Linn.* Schwarzes Wasserhuhn. — Immer nur einzeln, obgleich die örtlichen Verhältnisse, namentlich der sogenannte Anbau und die Sümpfe bei Mombach, günstig sind.

24) Gallinula chloropus, *Lath.* Grünfüßiges Rohrhuhn. — Sehr gemein; wird oft im Rohre brütend gefunden.

25) Gallinula porzana, *Lath.* Geflecktes Rohrhuhn. — Im Anban und an ähnlichen Orten. Immer versteckt und schwer aufzufinden.

26) Gallinula Crex, *Lath.* Knarrendes Rohrhuhn. Wachtelkönig. — Sehr gemein im Rheinthal, zumal auf den Rheininseln.

27) Rallus aquaticus, *Linn.* Wasserralle. — Im Anbau, jedoch nicht häufig und nicht leicht aufzufinden.

28) Scolopax gallinago, *Linn.* Heerschnepfe. — Vom August an bis in den Herbst, sowie im März und April; zieht sich von da in die Bergwiesen und Moore des Taunus, woselbst sie brütet.

29) Scolopax rusticola, *Linn.* Waldschnepfe. — Zur Zeit des Schnepfenstrichs manchmal im Anbau.

30) Totanus calidris, *Bechst.* Meerwasserläufer. — Auf seinen Wanderungen.

31) Totanus fuscus, *Leisl.* Schwarzbrauner Wasserläufer. — Wie der vorige, aber seltener.

32) Totanus ochropus, *Temm.* Gefleckter Wasserläufer. — Desgleichen. Häufiger, aber immer einzeln.

33) Totanus hypoleucos, *Temm.* Trillernder Wasserläufer. — Brütet häufig am Ufer im Grase und auf den Rheininseln. Man findet gewöhnlich 3 Eier im Neste. Er

Digitized by Google

brütet so eifrig, daß er sich bei einiger Vorsicht mit der Hand ergreifen läßt.

34) Tringa pugnax, *Linn.* Kampf-Strandläufer. — In keinen Truppen auf der Frühlingswanderung.

35) Tringa alpina, *Linn.* (variabilis, *Meyer.*) Alpen-Strandläufer. — Man trifft diesen Vogel zuweilen im April auf den Rheinauen. Er ist sehr dreist und leicht zu schießen. Oftmals findet man ihn einzeln oder zu zweien in Gesellschaft des kleinen Regenpfeifers, Charadrius minor, *Meyer et Wolf.* — Im Nachsommer sieht man ihn vom Monat August an.

36) Ardea minuta, *Linn.* Kleine Rohrdommel. — Ziemlich häufig, obgleich Brehm in seinem oben citirten Werke angibt „einzeln in Deutschland". Er ist im Anbau und auf den Rheininseln bei Schierstein ein sehr gemeiner Vogel, welcher sein Nest auf Weidenstümpfen ungefähr 4 — 6 Fuß über der Erde von dünnen Zweigen anlegt. Der Eier sind 5 — 6, und ihre Farbe ist weiß. Die Jungen machen, wenn man sich dem Neste nähert, außerordentlich possierliche Bewegungen und die Alten vertheidigen dieselben mit eigener Lebensgefahr. — Der brütende Vogel streckt, wenn man sich ihm nähert, Hals und Schnabel senkrecht in die Höhe, so daß es Mühe hat, ihn als ein lebendes Geschöpf zu erkennen. Verscheucht man ihn vom Neste, so schlüpft er möglichst ungesehen hinweg, setzt sich auf einen etwas entfernten Weidenast oder in's Rohr und stellt sich vom Schnabel bis zu den Füßen so in lothrechter Richtung hin, daß man ihn leicht für einen abgebrochenen faulen Ast halten könnte.

37) Ardea stellaris, *Linn.* Große Rohrdommel. — Diesen Vogel sah ich nur einmal im Winter vom Ufer einer Rheininsel vor mir aufstreichen, und ich glaube nicht, daß er da heimisch ist, sonst würde man gewiß sein nächtliches abscheulich-brüllendes Geschrei hören.

38) Ardea cinerea, *Lath.* Gemeiner Reiher. — Allenthalben am Rhein. Nistet in den nächsten Waldungen.

39) Ciconia alba, *Briss.* Weißer Storch. — Be-

kannt, da er in vielen Dörfern und Städten in der Rhein- und Mainebene auf Schornsteinen nistet. *)

40) **Numenius arquatus**, *Bechst.* Großer Brachvogel. — Dieser kommt im März und April einzeln vor und macht sich durch seinen weithin pfeifenden Ruf bemerklich. Sitzend sah ich ihn noch nie. Er ist überhaupt ein scheuer, schwer zugänglicher Vogel.

41) **Vanellus cristatus**, *Mey. et Wolf.* Gehäubter Kiebitz. — Er ist gemein am Rhein, jedoch fand ich ihn noch nicht brütend. Vom August an sieht man ganze Schaaren auf den Sandbänken, wo sie bis zum Anfang des Winters verweilen und dann verschwinden.

42) **Charadrius minor**, *Mey. et Wolf.* Kleiner Regenpfeifer. — Er erscheint in der Hälfte des Monats April und brütet auf den Rheinauen in dem Sande vier Jungen aus, welche im Dunenkleide schon ziemlich die Farbenandeutungen der gefiederten Vögel zeigen.

Dies sind die Schwimm- und Sumpfvögel, welche ich in drei Jahren am Rheine beobachtet habe. Ich lasse nun noch einige Landvögel folgen, welche dem Rheinlande mehr oder weniger eigen sind.

43) **Phasianus cholchicus**, *Linn.* Gemeiner Fasan. — Ich führe diesen Vogel hier an, weil er auf den Rheinauen und zuweilen in den dem Rheine naheliegenden Feldern in völlig verwildertem Zustande lebt und sich daselbst fortpflanzt.

44) **Hirundo riparia**, *Linn.* Uferschwalbe. — Diese ist sehr gemein. Das Pärchen gräbt gemeinschaftlich seine Bruthöhlen in die hohen sandig-lehmigen Ufer, auch manchmal weit ab vom Rheine an andern geeigneten Stellen. **)

*) Es bleibt mir ein Räthsel, wo die jungen Störche hinkommen, welche alljährig ihren Geburtsort verlassen und nicht wiederkehren. In der Regel kann man 3—5 Junge auf eine Brut rechnen. Dessenungeachtet ist es ziemlich selten, wenn irgendwo ein neues Nest angelegt wird.

**) Brehm sagt bei Gelegenheit, wo er von der Nahrung der Schwalben spricht, daß dieselben alle fliegenden Insekten fräßen, „nur keine stechen-

Digitized by Google

45) **Sylvia arundinacea**, *Lath.* Teichschilfsänger. — Dieser Vogel ist am Rhein sehr gemein. Andere Schilfsänger sah ich hier nie. Doch ist anzunehmen, daß noch mehrere Arten vorkommen.

46) **Sylvia suecica**, *Lath.* Gemeines Blaukehlchen. — Sehr gemein vom April bis September. Der angenehmste Frühlingssänger der Ufergebüsche.

47) **Sturnus varius**, *Wolf.* Bunter Staar. *)

48) **Emberiza miliaria**, *Linn.* Grauammer. —

49) **Emberiza schoeniclus**, *Linn.* Rohrammer. Rohrspatz. — Diese beiden Ammerarten sind außer dem überall vorkommenden Goldammer am Rhein zu Hause, erstere an buschigen Bachufern, letztere im Rohr.

50) **Fringilla citrinella**, *Linn.* Zitronenzeisig. — Diesen, gewiß hier seltenen Vogel sah ich im Winter 1847—48 in Mainz bei einem Mombacher Vogelfänger, welcher ihn im Kiefernwalde bei Mombach gefangen hatte. Er lebt zunächst in den Schweizer- und Tyroler-Alpen, von wo er sich wahrscheinlich zu uns verflogen hatte.

51) **Fringilla linaria**. *Linn.* Leinzeisig. — Er wird von den Mombacher Vogelstellern im Winter unter dem Namen „Meerzeisig" zahlreich zu Markte gebracht und war namentlich im Winter 1847—48 in größter Menge vorhanden.

---

den". Dies stimmt mit meiner Erfahrung nicht überein; denn jeder aufmerksame Bienenzüchter weiß, daß die Rauchschwalbe (Hirundo rustica, *Linn.*) an Tagen, wo die Bienen fliegen, deren eine Menge hinwegschnappt. Daß die Schwalben stechende Insekten fressen, ist demnach erwiesen. Oder hat vielleicht Jemand die Beobachtung gemacht, daß in dem berührten Falle die Schwalben nur stachellose Drohnen wegfangen?

*) Ich würde diesen gemeinen Vogel hier gar nicht anführen, wenn ich damit nicht gelegentlich eine Angabe Brehm's bestätigen möchte: nämlich, daß sich dieser Vogel, nachdem er den Brutort verlassen, an den Gewässern im Schilfe aufhalte. Dies ist sehr wahr; denn viele Tausende wählen den ganzen Nachsommer und Herbst hindurch die großen Rohrdickichte des Rheins, fern vom Brutort, um darinnen zu übernachten.

Digitized by Google

52) **Fringilla flavirostris**, *Linn.* Gelbschnäbliger Zeisig. — Ich habe mich durch mehrere Exemplare dieses kleinen Zeisigs, welche ich von Mombacher Vogelstellern kaufte, überzeugt, daß er — wie Brehm lehrt — eine eigene Art und nicht mit dem Vorigen einerlei ist. Indessen ist er in unserer Gegend immer ungleich seltener, als jener. Ich sah den ganzen Winter von 1847—48 nur 2 Stück, während von F. linaria eine große Menge zu Markte kam.

53) **Fringilla serinus**, *Linn.* Gelblicher Girlitz. — Kommt zuweilen im Winter an das Rheinufer in die Weidengebüsche und ist sehr dreist.

54) **Corvus cornix**, *Linn.* Nebelkrähe. Sie ist im Rheinthale zur Winterzeit viel häufiger, als in den Gebirgsgegenden; denn wo mehrere Krähen zusammen sind, sind gewiß auch einige Nebelkrähen darunter, während anderswo unter 10—20 kaum eine vorkommt. Sie scheint demnach mehr die Ebenen und milderes Klima zu lieben.

55) **Lanius minor**, *Linn.* Schwarzstirniger Würger. — Ein in hiesiger Gegend nicht gerade seltener Vogel, welcher gegen den Monat Mai in den Baumstücken erscheint und auch daselbst nistet.

56) **Strix brachyotus**, *Linn.* Kurzöhrige Eule. — Diese ist, obgleich das Terrain recht günstig für dieselbe ist, nicht häufig; denn ich sah sie in 3 Jahren nur ein einziges Mal auf einer Rheininsel.

57) **Falco rufus**, *Linn.* Die Rohrweihe. — Man sieht diesen Vogel nur zuweilen dicht über die Weidengebüsche und das Rohr hingleiten, ohne sich lange da aufzuhalten.

58) **Falco aesalon**, *Linn.* Zwergfalke. — Er kommt im Winter im Jugendkleide ziemlich häufig in die Rheinebene.

59) **Falco peregrinus**, *Linn.* Wanderfalke. — Man sieht ihn zuweilen auf seinen Wanderungen, aber nie ständig.

60) **Falco ater**, *Linn.* Schwarzbrauner Milan. — Ein eifriger Fischer des Rheins, welcher Morgens vom Taunus

Digitized by Google

kommt und Abends dahin zurückkehrt und auch vielleicht daselbst horstet.

61) Aquila haliaëtos, *Brehm.* Fischadler. — Man sieht ihn zuweilen, ebenfalls vom Taunus kommend und dahin zurückkehrend.

62) Aquila albicilla, *Brehm.* Weißschwänziger Seeadler. — Ein Paar dieser mächtigen Raubvögel hielt sich im November 1846 am Rhein auf, zwischen Biebrich und Rüdesheim. Das Männchen wurde im Anbau bei Schierstein auf einem Treibjagen erlegt und kam in das Museum zu Wiesbaden, das Weibchen einige Tage später bei Wallertheim in Rheinhessen. (Vergl. Jahresbericht von 1847 S. 256).

Ueber die Beziehungen des Höhenrauchs zu dem Gang des Barometers, Thermometers und Psychrometers

von

J. Becker,
Lehrer zu Cronberg. *)

Aus der (S. 250) angeschlossenen Tabelle, in welcher ich meine, seit fünf Jahren zu Cronberg angestellten Beobachtungen über den Höhenrauch zusammengetragen habe, ergeben sich nachstehende, meines Wissens bis jetzt noch von keinem Physiker ausgesprochene Sätze.

*) Das ungewöhnlich häufige Erscheinen des Höhenrauchs im Jahre 1847 veranlaßte den Verfasser obiger Mittheilung, seine zahlreichen Beobachtungen über diese Naturerscheinung zusammenzustellen und die von ihm daraus hergeleiteten Ansichten über die Ursachen dieses, noch immer nicht genugsam aufgehellten Phänomens mit den Theorieen Anderer in einer Abhandlung niederzulegen, welche er gelegentlich der Jahresfeier des Vereins für Naturk. am 31. Aug. 1847 zu Wiesbaden vor einer zahlreichen Versammlung von Mitgliedern der Gesellschaft in anziehender Weise zum Vortrage brachte. Da diese

Digitized by Google

1) Das Barometer wird während der Dauer des Höhenrauchs zum Steigen gebracht.
2) Das Barometer fällt nach Abzug des Höhenrauchs und zwar mehr, als es während des Vorhandenseins des Höhenrauchs gestiegen war.
3) Das Thermometer erhält während der Dauer des Höhenrauchs einen bedeutend höheren Stand, als vorher und fällt bei seinem Verschwinden mehr, als es stieg.
4) Unmittelbar vor dem Erscheinen des Höhenrauchs wehen

Mittheilungen auch für einen weiteren Kreis von Interesse erschienen; so wurde der Vortragende von verschiedenen Seiten ersucht, die betreffende Arbeit in den Jahrb. d. Vereins zu veröffentlichen. — Da indessen seit jener Zeit Schriften über denselben Gegenstand erschienen sind, welche hinsichtlich der Erklärungstheorieen mit den Ansichten des Verfassers in der Hauptsache so nah zusammentreffen; so hat der Verfasser den Wunsch ausgesprochen, die Abhandlung nur noch insofern der Oeffentlichkeit übergeben zu sehen, als der Wissenschaft damit etwa noch neue Momente dargeboten würden. Diesem Verlangen entsprechend, glaubt der Herausgeber hervorheben zu sollen, daß die Ansichten des Hrn. Becker darauf hinauslaufen, nicht jeden Höhenrauch aus einer und derselben Quelle herleiten zu dürfen, sondern diese Naturerscheinung vielmehr auf mehrere wesentlich verschiedene Ursachen zurückführen zu müssen. Der Verfasser unterscheidet sonach:

1) Höhenrauch tellurischen Ursprungs, vorzugsweise herrührend von Verbrennungs- und andern chemischen Zersetzungsprozessen auf und in der Erde: Rauch von Heide- und Moorbränden, vulkanischen Eruptionen 2c.
2) Höhenrauch atmosphärischen Ursprungs, dessen Hauptquelle in dem elektrischen Verhalten des Dunstkreises, namentlich bei Disposition zu Gewittern und anomaler Entwickelung der letzteren gefunden werde, und
3) Höhenrauch cosmischen Ursprungs, welcher von Kometen, Feuerkugeln und dergleichen Meteoren herzuleiten wäre.

Dieser Eintheilung gemäß versuchte es der Verfasser, die von ihm und Anderen beobachteten Höhenrauche unterzutheilen oder vielmehr auf die jedesmal dabei stattgehabte Ursache unter Hinweisung auf die begleitenden Umstände zurückzuführen. — Besonders wichtig möchten aber die von ihm aufgefundenen Beziehungen sein, in welchen der Höhenrauch zur Temperatur und dem Druck der Luft steht; — Thatsachen, die man bisher noch nicht genauer beobachtet oder ohne Grund sogar geleugnet hat.

Der Herausg.

besonders vorwaltend Polar-Luftströme und zwar um das Doppelte mehr, als Aequatoral-Winde.

5) Während der Dauer des Höhenrauchs haben Aequatoral- und Polar-Luftströme gleiche Dauer.

6) Bei dem Verschwinden des Höhenrauchs wehen überwiegend Aequatoral-Ströme.

7) Auf die Bewölkung hat der Höhenrauch keinen Einfluß.

8) Die Substanz des Höhenrauchs muß ein eigenthümliches Wärmequantum enthalten und abgeben, weil während seines Daseins die Temperatur der Luft sich erhöht. Der Höhenrauch ist nicht, wie die Wolken im Winter und in kühlen Sommernächten, als ein guter Wärmehalter für die Erde zu betrachten und muß um so mehr Wärme abgeben, als er die Sonnenstrahlen hindert, auf der Erde Wärme zu entbinden. Auch hat ein wärmerer Luftstrom darauf keinen Einfluß.

9) Das Psychrometer zeigte vor, bei und nach dem Höhenrauch die Trockenheit der Luft in folgenden Abstufungen: 747, 762 und 729; folglich ist die Luft während des Höhenrauchs nicht nur am wärmsten, sondern auch am trockensten. *)

Diese Sätze folgen — wie nachstehende Uebersicht bezeugt — aus meinen Beobachtungen vom Jahr 1843 bis Ende Juli 1847. Verzeichnet wurden während dieses Zeitraums 49 Tage, an welchen in meiner Observations-Sphäre Höhenrauch zu bemerken war. Hiervon kommen auf den März 1 Tag, auf den April 1, auf den Mai 18, den Juni 17, Juli 4, August keiner, September 7 und Oktober 1.

*) Die Ergebnisse der Psychrometer-Beobachtungen sind wegen des beschränkten Raums nicht in die Tabelle aufgenommen worden; doch steht der Beobachter für die Richtigkeit dieses Satzes ein.

Uebersicht des mittleren Barometer- und Thermometerstandes, sowie der Windrichtung und Bewölkung der Tage des zu Cronberg beobachteten Höhenrauchs.

Zeit des Höhenrauchs.			Barometer-Mittel in Par. Linien.			Thermomet.-Mitt. nach Reaum.			Windrichtung. Aequator.-Strom.			Windrichtung. Polar-Strom.			Bewölkung.		
Jahr.	Monat.	Tag.	vor d. Höhenrauch.	bei d. Höhenrauch.	nach d. Höhenrauch.	vor d. Höhenrauch.	bei d. Höhenrauch.	nach d. Höhenrauch.	vor d. Höhenrauch.	bei d. Höhenrauch.	nach d. Höhenrauch.	vor d. Höhenrauch.	bei d. Höhenrauch.	nach d. Höhenrauch.	vor d. Höhenrauch.	bei d. Höhenrauch.	nach d. Höhenrauch.
1843	Mai	12.13	329,2	329,0	326,0	7,3	9,9	10,1	1	6	6	5	—	—	7	4	14
〃	Juni	21,22	26,8	28,5	27,6	14,4	12,9	10,2	1	3	6	4	3	—	12	11	16
〃	September	2,3	31,3	31,8	30,2	17,0	14,8	11,8	1	2	2	5	4	4	16	15	5
〃	〃	23	31,4	32,8	31,9	11,9	11,8	12,0	1	—	—	2	3	3	5	4	9
1844	Mai	8.9	26,9	27,4	27,3	10,9	10,8	12,7	4	1	3	2	2	3	14	11	11
〃	〃	13.14	27,6	30,3	28,7	13,8	12,4	8,7	1	—	—	5	6	6	15	15	10
〃	Juni	4—10	26,5	29,3	29,5	10,8	14,9	14,5	2	15	15	10	6	6	42	36	27
〃	September	14	30,5	30,8	30,2	12,5	12,4	14,4	3	2	2	—	1	1	8	3	4
1845	Juni	15.16	29,4	27,3	27,1	20,6	17,9	18,4	2	—	2	4	6	4	11	14	11
〃	〃	19—23	27,2	27,7	27,6	17,5	14,4	11,4	2	—	8	10	12	4	25	40	34
〃	Juli	10	29,6	27,7	25,7	15,4	16,5	14,9	2	3	3	1	—	—	7	5	11
〃	September	13	27,4	27,0	25,6	11,5	10,5	11,6	—	1	3	3	2	—	4	8	9
1846	April	20	26,8	27,0	27,3	8,1	6,9	5,8	—	—	2	3	3	1	11	11	9
〃	Mai	2—4	30,7	29,3	25,7	6,7	11,5	12,0	3	2	9	6	7	—	15	13	26
〃	〃	23—27	30,1	28,9	30,6	14,8	13,2	10,5	1	7	1	8	2	8	11	15	11
〃	〃	30.31	30,1	30,8	30,9	9,7	13,0	15,9	—	2	2	6	4	4	10	2	—
〃	September	8.9	28,2	29,1	31,8	17,3	18,1	18,1	2	1	1	4	5	5	3	3	2
〃	October	18	23,6	25,5	27,1	12,4	12,9	10,8	—	2	1	3	1	2	6	7	12
1847	März	20	27,6	26,6	25,8	7,1	7,9	9,5	2	3	3	1	—	—	—	5	7
〃	Mai	19.20	29,0	28,2	29,8	12,3	13,6	12,5	6	6	2	—	—	4	19	21	9
〃	〃	24.25	29,3	28,5	30,8	15,7	17,5	14,8	5	3	1	1	3	3	3	4	3
〃	Juni	13.14	27,0	27,3	26,9	9,8	14,5	14,3	3	6	5	3	—	1	3	14	13
〃	Juli	15	30,4	29,4	29,2	15,8	18,9	16,7	2	3	3	1	—	—	6	5	3
〃	〃	22.23	27,2	30,0	27,4	13,9	16,9	16,0	3	5	—	3	1	6	17	8	9
	Summa .		7883,1	7890,1	7880,7	310,2	324,1	309,6	47	76	80	99	71	67	270	274	265

Verhandlungen

der

Generalversammlung des Vereins für Naturkunde am 31. August 1847.

Jahresbericht.

Hochzuverehrende Anwesende!

Abermals kehrt heute der Tag wieder, den der Verein für Naturkunde als seinen Stiftungstag bezeichnet. Achtzehn Jahre sind verflossen, seit eine Anzahl patriotischer Freunde sich zum ersten Mal hier versammelte, jenem Gedanken Form und Fassung zu geben, der durch das Bestehen und die Wirksamkeit unserer Gesellschaft nun mehr und mehr zur That geworden ist.

Vieles hat sich — wie Sie wissen — im Laufe dieser Zeit geändert. Manche, die als Mitbegründer und Förderer unseres Instituts in wohlverdientem Andenken stehen, sind nicht mehr.

Doch auch noch viele der hier anwesenden verehrlichen Mitglieder können es bezeugen, mit welchem Geiste die Anstalt in's Leben trat, welchen Fortgang sie genommen hat, und in welchem Grade man dem vorgesteckten Ziele von Jahr zu Jahr näher gerückt ist.

Diese älteren Mitglieder, welchen die Geschichte unseres Vereins vom Beginne an bekannt ist, können es den jüngeren Vereinsgenossen sagen, wie es damals um die Naturkunde bei uns stand, welche Motive zur Gründung des Vereins Veranlassung gaben und welche Kräfte zur Erreichung des Zweckes zur Verfügung standen. Es wird nicht schwer halten, sich dabei zu erinnern, daß

die Gründung des Vereins von Männern ausgegangen ist, welche, einem andern Berufe lebend, die Naturwissenschaften nur als Nebenbeschäftigung pflegen konnten. Ihre Absicht war zunächst auf die Anlegung und Ausbildung eines naturhistorischen Museums gerichtet, in welchem vorzugsweise die Naturprodukte unseres Landes aufgestellt werden sollten.

Ob damit der Wissenschaft als solcher sogleich ein wesentlicher Vorschub geleistet, ob für die Erwerbsquellen des Landes, welche mit der Gewinnung und Verarbeitung der Naturprodukte in engem Verbande stehen, namhafte Vortheile erzielt würden, dieß glaubte man damals der weiteren Ausbildung des Instituts vertrauensvoll überlassen zu dürfen. Man begnügte sich zuvörderst mit Dem, womit alle Studien der Naturgeschichte ihren Anfang nehmen müssen, nämlich mit der Beschaffung des erforderlichen Materials.

In welchem Grade diese erste Absicht erreicht wurde, wissen Sie, hochverehrteste Herren! Und wer es nicht wüßte, dem dürfte ein Umgang durch diese Säle kundgeben, was in Beziehung auf das Museum seit jener Zeit geschehen ist. Geordnete, fast über alle Zweige der Naturgeschichte sich verbreitende Sammlungen treten uns heute entgegen, wo vor weniger, als zwei Decennien noch keine Spur davon zu sehen war.

Diese Sammlungen sind für die Verbreitung von Elementarkenntnissen und die Wissenschaft kein todtes Kapital geblieben. Direkt oder indirekt hat sich daran Belehrung geknüpft. Männer vom Fach haben hier schon manchen Gegenstand gefunden, der ihre literarischen Arbeiten unterstützen half. Manche Zeichnung und Beschreibung von naturhistorischen Objekten existirt schon, wozu wir die Originalien liefern konnten. Fremde und Einheimische, Kinder und Erwachsene, Schüler und Lehrer, welche diese Räume besuchten, haben Eindrücke mitgenommen, welche ihren Gesichtskreis erweitern und das Wissen vermehren mußten. Das Museum ist so nach und nach zu einer Schule der Anschauung geworden, zu einem Orte angenehmer Unterhaltung und unterhaltender Belehrung. Den Schulen unserer Stadt ist der Zugang

Digitized by Google

zu jeder Zeit geöffnet gewesen; auswärtigen Lehranstalten des Landes sind aus den Doubletten kleine Sammlungen für den Unterricht zugestellt worden.

Freunde und Kenner der Wissenschaft, denen es gegeben war, sich in zusammenhängenden Vorträgen über einzelne Zweige der Naturkunde auszusprechen, haben gern die Gelegenheit ergriffen, ihre Kenntnisse vor einem größeren Publikum hier mitzutheilen. Manche Stunde, mancher Winterabend ist auf diese Weise von uns nützlich und angenehm verwendet worden.

Zur Ermittelung der Naturbeschaffenheit unseres Landes sind die erforderlichen Anregungen gegeben worden, und — soweit sich Kräfte dazu auffinden und willfährig machen ließen — Nichts unterblieben, was billige Anforderungen befriedigen könnte. Seit beinah 6 Jahren werden auf unsere Veranlassung meteorologische Beobachtungen unterhalten, deren Resultate als schätzenswerthe Beiträge zur Klimatologie nicht unwichtig sind.

Zur Publikation dieser und anderer Ergebnisse wissenschaftlicher Beobachtungen und Forschungen sind Jahrbücher begründet worden, durch welche der Verein auch nach außenhin mehr und mehr bekannt geworden ist und eine gewisse Geltung erlangt hat. Ohne im geringsten es darauf abzusehen, mit anderen Instituten in eitle Concurrenz zu treten, sind wir dahin gelangt, mit dem größeren Theile auswärtiger (deutscher) Vereine und Gesellschaften von ähnlichen Bestrebungen durch Austausch unserer Schriften in Verkehr und freundliches Vernehmen zu kommen.

Obschon unser Verein niemals die Jahresversammlungen deutscher Gelehrten durch Deputationen nach fernen Orten beschickt, noch weniger aber Veranlassung zu einer Einladung hierher gegeben hat; so ist doch auf den Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte Wiesbaden wiederholt anerkennend zur Sprache gekommen und als ein würdiger Ort für eine demnächstige Versammlung in Anregung und Vorschlag gebracht worden.

Es sei fern, durch diese Andeutungen noch vielleicht merkliche Schattenseiten unserer Anstalt verdecken oder der Bescheidenheit in irgend einer Weise zu nahe treten zu wollen. Aber erlaubt wird

Digitized by Google

es doch sein, heute am Jahrestage der Gesellschaft sich dessen bewußt zu werden, was wirklich geschehen ist; was geschehen ist in einem Lande, das keine Akademieen und keine für unsere Wissenschaft reich dotirten Stiftungen besitzt; was geschehen ist von Leuten, die zum Theil recht gut wußten, wozu sie ihre freiwilligen Beiträge auch anders nützlich verwenden konnten, von Männern, die für ihre Leistungen keinen Gehalt bezogen haben und dennoch nicht müde geworden sind, zu thun und zu wirken, was guter Willen nur erwarten läßt. Grade darin besteht das Schöne unseres Vereins, daß Alles, was bisher von ihm geleistet worden ist, als Ausfluß eines ungezwungenen Willens, als die Frucht einer freiwilligen Thätigkeit zu betrachten ist. Von Privaten, die sich ohne Unterschied des Standes und Ranges zu dem guten Zwecke vereinigten, ist der Verein ausgegangen, von unseren Ständekammern an durch alle Landesbehörden aufwärts bis zu unseren wohlwollenden Fürsten selbst sind unsere Bestrebungen jederzeit unterstützt worden, und dieß Alles in gegenseitigem Vertrauen ohne Mißverständniß auch in der Verwaltung durch die gewählten Leiter, fern von Eigenliebe und Parteisucht, die sich — wie man weiß — auch in die redlichsten Unternehmungen sonst leicht einmischen. Möchte es immer bei uns so bleiben!

Was die Ergebnisse der Thätigkeit unseres Vereins in dem verflossenen Jahre betrifft; so hofft der Vorstand mit dem zu erstattenden Berichte der hochverehrlichen Versammlung die Nachweise liefern zu können, daß die Leistungen den Kräften und Mitteln wiederum in befriedigender Weise entsprechen.

Dankbar gedenken wir zunächst der Fürsorge, womit Se. Hoheit der Herzog unsere Bestrebungen auch in dem verwichenen Jahre in gewohnter Weise gnädigst im Auge behalten hat, indem Höchstderselbe die von uns angeforderte Unterstützung aus öffentlicher Casse durch Hohes Staatsministerium in den Landes-Erigenzetat hat aufnehmen lassen. Die von unsern Landständen für das Jahr 1847 verwilligte Summe beträgt 1386 fl. — Sind wir auch nicht im Stande, damit die vorliegenden Bedürfnisse ganz zu decken; so wird es doch möglich sein

mit den nothwendigen Einschränkungen, die zur inneren Ausbildung unerläßlichen Ausgaben zu bestreiten, besonders wenn wir uns der Hoffnung überlassen dürfen, das kleine Deficit, welches unserer Casse etwa verbleiben dürfte, in künftigem Jahre wieder zu tilgen.

Die Einnahme aus den statutenmäßigen Beiträgen sind troß der ungünstigen Zeitverhältnisse regelmäßig eingegangen. An Verlusten, durch Sterbfälle und freiwilligen Austritt mehrerer Mitglieder herbeigeführt, hat es zwar auch in diesem Jahre nicht gefehlt; doch hat der Verein auch durch Aufnahme neuer Mitglieder wieder Ersatz erhalten.

Gestorben sind im abgelaufenen Jahre 10 Mitglieder, freiwillig ausgetreten 21. Dagegen sind als wirkliche Mitglieder in den Verein aufgenommen worden 33.

Nach diesem Ab- und Zugang stellt sich die Anzahl der wirklichen Mitglieder gegenwärtig auf 496, und es folgt daraus eine voraussichtliche Einnahme an statutenmäßigen Beiträgen von

	1339 fl. 12 kr.
Hierzu der erwähnte Zuschuß aus öffentlichen Fonds mit	1386 „ — „
gibt eine Gesammteinnahme von	2725 fl. 12 kr.,

womit im laufenden Jahre der Haushalt zu bestreiten ist.

Als correspondirende und Ehren-Mitglieder sind in verwichenem Jahr vorgeschlagen und aufgenommen worden:

Herr v. Dechen, Dr., Königlich Preußischer Berghauptmann zu Bonn,
„ Klein, Dr., Generalstaabsarzt zu Stuttgart,
„ Kratzmann, Dr., praktischer Arzt zu Marienbad,
„ Schultz, C. H., Dr., praktischer Arzt und Direktor des naturwissenschaftlichen Vereins der Pfalz zu Deidesheim,
„ Graf v. Seckendorf, Königlich Würtemberg. Kammerherr und Regierungsrath zu Stuttgart.

Als freiwillige Beiträge haben wir dankend einiger

Digitized by Google

Geschenke zu erwähnen, die uns seit August v. J. zu Theil geworden sind.

An Naturalien sind in dieser Weise eingegangen:

a) für die zoologische Sammlung:

Mehrere Säugthiere und exotische Vögel — von Seiner Hoheit dem Herzoge;

ein interessantes Vogelsnest aus Pfauenfedern bestehend — von Seiner Durchlaucht dem Prinzen Moritz;

ein Papagai von Ihrer Durchlaucht der Prinzessin Helene;

ein Schwan (Cygnus Olor, *Linn.*) — von Herzogl. General-Domänendirektion dahier;

ein Seeadler (Aquila Albicilla, *Linn.*) und ein Steinadler (A. fulva, *Linn.*) -- von dem Herrn Oberforstrath Dern dahier. Diese beiden Vögel sind für unsere Sammlung von besonderem Interesse, weil sie als seltene Gäste in unserem Lande erlegt wurden; der Seeadler im November v. J. durch die Herren Oberförster Holz in Biebrich und Oekonom Chr. Unzicker zu Schierstein in dem sogenannten Anbau zwischen Schierstein und Walluf, der Steinadler im Juni d. J. von dem Förster Ernst von Wehen im Distrikt Eichelberg unfern der Platte;

ein Paar Hakenfinken (Fringilla Enucleator, *Linn.*) aus Rußland — von dem Herrn Obristlieutenant Freiherrn v. Breidbach-Bürresheim zu Heddernheim;

eine schöne Collektion ostindischer Insekten und mehrere Kistchen, zum Theil sehr werthvoller Conchylien aus dem chinesischen Meer — von dem Herrn Commercienrath Reiß in Soden;

einige durch Kreuzung verschiedener Finkenarten erlangte Bastard-Eier — von dem Herrn Hauptmann Ries in Weilburg;

ein kleiner, aber interessanter Beitrag zur Insekten-Sammlung aus Cuba — von dem Herrn Grafen Brune de Mons daselbst;

mehrere für unsere Sammlung brauchbare einheimische Vögel — von dem Herrn Forstmeister Heimach auf dem Chaussee-

Digitized by Google

haus, Herrn Steuerrath Vigelius und Herrn Regierungs-Assessor Freiherrn v. Graß dahier;

andere kleinere Beiträge von dem Hrn. Hauptmann v. Tschudi, Herrn Gangloff ꝛc.

b) für das Herbarium:

vier Centurien phanerogamischer Pflanzen aus Baiern und Tyrol — von unserem Mitgliede Herrn Dr. Urban, Königl. Hofstaabsarzte in München.

c) für die Mineralien- und Versteinerungs-Sammlung:

einige ausgezeichnete Erzstufen — von dem Herrn Berggeschwornen Grandjean in Dillenburg;

eine werthvolle Suite Versteinerungen aus dem Uebergangs- und Kreidegebirge, worunter 10 verschiedene Species Trilobiten, 6 Crinoideen, 4 Goniatiten, 2 Cyrtoceratiten und eine Anzahl der seltensten Terebrateln, zusammen 45 Arten — von unserem Mitgliede Herrn Präsidenten Höninghaus in Crefeld;

eine Collektion schöner Versteinerungen aus Würtemberg — von unserem Mitgliede Herrn Oberamtsrichter Fuchs zu Ehingen;

mehrere fossile Knochen aus der Braunkohle bei Gusternhain und einige Trilobiten, Orthoceratiten ꝛc. aus den Schieferbrüchen bei Wissenbach im Dillenburgischen — von dem Herrn Bergaccessisten Giebeler zu Dillenburg.

An Druckschriften sind dem Verein zugeschickt worden:

von unserem Mitgliede Herrn Lehrer Bach in Boppard sein Werk „Wegweiser zum Studium der Käfer". 1s Bdchn. Coblenz 1847.

von dem naturhistorischen Verein der Preußischen Rheinlande: Die Verhandlungen und das Correspondenzblatt dieses Vereins vom Jahr 1846 und die Monographie der Petrefakten der Aachener Kreideformation von Dr. Müller. 1. Abth. Bonn 1847;

von unserem Mitgliede Herrn Oberlehrer Wirtgen in

Digitized by Google

Coblenz seine Abhandlung über die abnormen Bildungen der Gageen;

von unserem Mitgliede Herrn Badearzt Dr. Kratzmann zu Marienbad seine Schriften: über die Marienbader Heilwässer; sodann die Lehre von den Samen der Pflanzen, Prag 1839; — die neuere Medicin in Frankreich. 1. Abth. Leipzig 1846;

von unserem Mitgliede Herrn Professor Dr. Mousson in Zürich seine Schriften: geologische Skizze der Umgebungen von Baden im Canton Aarau, Zürich 1840; die natürlichen Verhältnisse der Thermen von Aix in Savoyen, Neuenburg 1846; über die richtende Kraft der Magnete, Zürich 1846, und endlich die Uebersicht der geologischen Verhältnisse der Schweiz von den Dr. Dr. Escher von der Linth und Oswald Heer;

von dem physikalischen Verein zu Frankfurt a. M.: Jahresbericht desselben enthaltend die Ergebnisse seiner meteorolog. Forschungen vom Jahr 1846;

von dem Mannheimer Verein für Naturkunde: der dreizehnte Jahresbericht dieser Gesellschaft;

von Herrn Dr. Mauz, Sekretär des landwirthschaftlichen Vereins in Eßlingen seine Schrift über die Kartoffelkrankheit im Jahr 1846. Stuttgart 1846;

von unserem Mitgliede Herrn Dr. Bögner zu Frankfurt a. M. seine Schrift: das Erdbeben und seine Erscheinungen. Frankfurt 1847;

von unserem Mitgliede Herrn Präsidenten Höninghaus zu Crefeld: Abbildung und Beschreibung des von ihm publicirten Trilobiten (Harpes reflexus);

von der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau: der Jahresbericht dieser Gesellschaft von 1845—46;

von unserem Mitgliede Herrn Collaborator Dr. Sandberger seine monographische Arbeit über die Gattung Conularia;

von der Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaft in Wien ihre Zeitschrift: Berichte und Mittheilungen ꝛc., herausgegeben unter dem Protektorate Sr. k. k. Ho-

Digitized by

heit des Erzherzogs Johann von Bergrath Haidinger. Wien 1847.

von dem naturwissenschaftlichen Verein der baierischen Pfalz „Pollichia" die Statuten und sämmtliche Jahresberichte dieses Vereins, sowie die Schrift des Herrn Dr. C. H. Schultz zu Deidesheim „über die Tanaceen mit besonderer Rücksicht der deutschen Arten. Neustadt a. d. H. 1844, und

von dem Herrn Dr. Fr. Sandberger seine Schrift „Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau", Wiesbaden 1847.

In der Geschäftsleitung unseres Vereins hat sich keine bemerkenswerthe Aenderung zugetragen. Das Verwaltungs- und Dienstpersonal ist dasselbe geblieben. Der Vorstand war bemüht, die dem Institut zustehenden Fonds im Hinblick auf die vorgezeichneten Zwecke nützlich zu verwenden.

Die für 1846 abgeschlossene Rechnung nebst Urkunden legen wir der verehrlichen Versammlung hiermit zur gefälligen Einsicht vor und entnehmen derselben über Einnahme und Ausgabe nachstehende Uebersicht.

Die Einnahme betrug:

Ueberschuß aus dem Jahre 1845	124 fl.	8 kr.
Statutenmäßige Beiträge der Vereins-Mitglieder	1309 „	30 „
Zuschuß aus öffentl. Casse	1223 „	— „
Erlös aus Naturalien-Doubletten	151 „	30 „
Außerordentliche Einnahme	158 „	1 „
Zusammen .	2966 fl.	9 kr.

In Ausgabe erscheinen mit Rücksicht auf die statutenmäßige Bestimmung dieser Fonds:

Für Ankauf von Naturalien	857 fl.	— kr.
„ Porto und Botenlohn	66 „	27 „
„ Unterhaltung und Berechnung der meteorologischen Beobachtungen	102 „	— „
Zu übertragen .	1025 fl.	27 kr.

Digitized by Google

	Uebertrag .	1025 fl.	27 kr.
Für	Schreibmaterialien, Druckkosten und Schreibgebühren	453 „	20 „
„	Unterhaltung des Lokals	6 „	50 „
„	Anschaffung von Schränken und andern Inventariatsstücken	369 „	40 „
„	Zubereitung und Aufbewahrung der Naturalien, Gehalte der Diener, Heizung und Beleuchtung des Arbeitslokals	736 „	25 „
„	sonstige Requisiten	203 „	11 „
Außerordentliche Ausgaben		114 „	10 „
	Zusammen .	2909 fl.	3 kr.

Mit Ankäufen von Naturalien zur Vermehrung des Museums hat man in neuerer Zeit absichtlich etwas langsam gethan, theils weil es zur Aufstellung größerer Gegenstände leider an Raum fehlt und die vorhandenen, noch nicht aufgestellten Naturalien-Vorräthe dem Dienstpersonal noch volle Beschäftigung bieten, auch die innere Ausbildung des Museums, das Bestimmen und Ordnen mancher Abtheilungen, die intellektuellen Kräfte noch immer zweckmäßig in Anspruch nehmen, theils weil die Gelder ebenso nützlich für andere Vereinszwecke verwendet werden können.

Dennoch sind auf dem Wege des Tauschs und Ankaufs gelegentlich mehrere gute Aquisitionen gemacht worden. Es gehören hierher mehrere Säugthiere, worunter einige Genera aus der Ordnung der Beutelthiere (Phalangista cavifrons, *Temm.*, Myrmecobius fasciatus, *Waterh.*) und eine Gattung aus der Ordnung der Zahnarmen (Dasypus tricinctus, *Linn.*) hervorgehoben zu werden verdienen.

Ebenso ist die ornithologische Sammlung durch mehrere, für unsere Sammlung neue Gattungen bereichert worden, z. B. durch Polyplectron bicalcaratum, *Temm.*, Dromas Ardeola &c.

Für die Fischsammlung ist eine schöne Collektion von Mittelmeer-Fischen in Weingeist aquirirt worden; desgleichen ein Zitteraal (Gymnotus electricus, *Linn.*) aus Süd-Amerika.

Auf die Vermehrung der wirbellosen Thiere und des Herbars

Digitized by Google

glaubten wir mit Rücksicht auf die erhaltenen Geschenke in diesen Abtheilungen keine Anschaffungen gegen Baar machen zu müssen.

Dagegen hat die Petrefakten-Sammlung durch den Ankauf einer kleinen, aber schönen Suite Lias-Versteinerungen aus Würtemberg einen bemerkenswerthen Zuwachs erhalten. Besonderes Verdienst um die Einsammlung Nassauischer Petrefakten hat sich aber der Herr Bergrath Giebeler zu Dillenburg erworben, indem derselbe die Güte gehabt hat, unter Mitwirkung seines Sohnes, dermalen Bergaccessist zu Dillenburg, die reichhaltige Fundgrube des Goniatiten-Kalkes bei Oberscheld für unsere Rechnung weiter ausbeuten zu lassen.

Dem prüfenden Blicke des Sachkundigen wird nicht entgehen, daß in dem Museum fleißig gearbeitet worden ist. Für die Erweiterung der osteologischen Sammlung ist eine Reihe neuer Glasschränke angeschafft worden, die aus Mangel an geeigneterem Raum jedoch nur in der Art unterzubringen war, daß man sie schon vorhandenen Schränken aufsetzte. Erbietet sich in nächster Zeit keine Aussicht, die Räume des Museums zu erweitern; so wird es nothwendig sein, dieses Auskunftsmittel noch ferner in Anwendung zu bringen, obgleich es nicht alle Gegenstände erlauben, in einer solchen Höhe gehörig gesehen zu werden. — Im verflossenen Jahre sind nicht weniger als 20 Skelette aufgestellt worden, außer diesen aber noch 21 Säugethiere in Häuten und 156 Vögel, der übrigen Arbeiten, welche andere Abtheilungen erforderten, nicht zu gedenken. Der Zuwachs der neu aufgestellten Conchylien nimmt allein vier Glaspulte ein. — Dem Herrn Prorektor Kirschbaum verdanken wir die Revision eines Theils unserer Nass. Käfersammlung, und wir überlassen uns der Hoffnung, daß derselbe fortfahren werde, den entomologischen Sammlungen unseres Museums auch ferner seine Thätigkeit in möglichster Ausdehnung zuzuwenden.

Auch rücksichtlich der Erforschung der physikalischen Verhältnisse unseres Landes sind im verflossenen Jahre wieder einige bemerkenswerthe Resultate erzielt worden. Die nun schon seit einer Reihe von Jahren bestehenden meteorologischen Beobach-

Digitized by Google

tungen auf den Stationen Wiesbaden, Cronberg und Neukirch haben einen möglichst ungestörten Fortgang gehabt. — Von dem Sekretär der Gesellschaft sind die Höhen des Taunus, so weit sie in dem Hauptzuge von Homburg bis Rüdesheim liegen, barometrisch bestimmt worden. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden demnächst im Druck erscheinen. *) — Das merkwürdige Vorkommen des beständigen Eises an der Dornburg bei Frickhofen ist im verflossenen Herbste und Winter einer wiederholten Untersuchung unterzogen worden. **) — Für die im Winter veranstaltete Untersuchung haben wir Hoher Landesregierung unsern Dank abzustatten, weil dieselbe die Gewogenheit hatte, die damit verbundenen Kosten zu übernehmen.

Unsere Jahrbücher sind durch die im Herbste v. J. erfolgte Herausgabe des 3. Heftes fortgesetzt worden, und wir halten uns verpflichtet, den verehrlichen Mitgliedern für ihre uneigennützige Betheiligung als Mitarbeiter hiermit nachträglich unsern Dank abzustatten, namentlich dem Herrn Lehrer Becker in Cronberg, dem Herrn Prof. Dr. Fresenius dahier, dem Herrn Dr. Fridolin Sandberger in Weilburg, dem Herrn Direktor Dr. Suffrian in Siegen und dem Herrn Oberlehrer Wirtgen in Coblenz.

Schließlich machen wir der hochansehnlichen Versammlung die Anzeige, daß der bisherige Vorstand nach zweijähriger Wirksamkeit sein Amt heute niederlegt. Es steht somit eine neue Wahl bevor. Ehe dieselbe vollzogen wird, erlaubt sich jedoch der abtretende Vorstand, der geehrten Versammlung zwei ihm noch obliegende Propositionen vorzutragen. Eine derselben bezieht sich auf eine, dem Vorstand empfohlene organische Erweiterung resp. Fortbildung des Vereins, die andere beabsichtigt, die Ansicht der hochverehrlichen Versammlung über den Ankauf einer Sammlung Nass. Versteinerungen zu vernehmen, über deren Erwerb schon seit längerer Zeit Verhandlungen gepflogen worden sind. Der Vorstand hält das Objekt für zu bedeutend, um es für sich abzuthun.

*) Mitgetheilt im 4. Hefte d. Jahrb. S. 230 u. ff.

**) Abgedruckt im 4. Hefte d. Jahrb. S. 164—202.

Digitized by Google

Anträge wegen weiterer Fortbildung des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau.

Zu einer Sitzung des verehrlichen Vorstands des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau eingeladen, wurden den Unterzeichneten die bisher zur Kenntniß gelangten Wünsche, wie dieselben von Seiten verschiedener Vereinsmitglieder geäußert worden sind, mitgetheilt; in Folge der hierauf stattgehabten Discussion und weiterer Besprechungen erlauben wir uns ein Gutachten über die beabsichtigte Fortbildung des Vereins resp. dahin zielende Abänderung der Statuten vorzulegen.

Obschon es nicht unsere Aufgabe sein kann, über das bisherige Wirken des Vereins abzuurtheilen; so ist es uns doch angenehm aussprechen zu dürfen, daß die Bestrebungen des Vereins, namentlich aber die Begründung und Ausstattung des Museums allgemeine Anerkennung gefunden haben. Die Verdienste des dermaligen Vereinssekretärs sind überall gebührend gewürdigt und es ist bekannt, daß derselbe durch die übrigen Mitglieder des Vorstandes stets kräftig unterstützt worden ist. Das Museum hat im Verhältniß der geringen disponibeln Geldkräfte einen bewundernswürdigen Umfang erhalten und bildet einen festen Grundstein zum Fortbau des Vereins für Naturkunde.

Eine weitere Entwickelung der Vereinszwecke wird aber von vielen Seiten gewünscht, namentlich aber im Innern des Landes, welchen das alleinige Bestehen und die Bereicherung des Museums zu Wiesbaden nicht genügen will.

Die uns kund gewordenen Ansichten vereinigen sich sämmtlich darin, daß arbeitende Mitglieder zusammentreten, um die Vorkommnisse von Naturgegenständen im Herzogthum zu studiren, die Sammlungen des Museums in dieser Beziehung genau kennen zu lernen und soweit dieß bei der Masse von Arbeit von dem Herrn Vereinssekretär noch nicht geschehen konnte, zu bestimmen, ferner die Sammlungen des Inlandes zu vervollständigen und zu ergänzen, endlich aber die gewonnenen Kenntnisse entweder in den

Digitized by Google

Jahrbüchern des Vereins oder in besonderen Monographien öffentlich mitzutheilen, und somit nicht allein die reichen Vorkommnisse des Herzogthums zu allgemeinerem Bewußtsein zu bringen, sondern auch den Sinn für Naturkunde in immer weiteren Kreisen zu verbreiten. — Während der Wintermonate zu veranstaltende Vorträge werden im gleichen Sinne sich wirksam zeigen.

Um diese Zwecke zu erreichen, ist die Bildung von Sektionen für die einzelnen Branchen der Naturkunde in Aussicht genommen.

Als solche Sectionen bezeichnen wir folgende:

1) Zwei Sektionen für Zoologie, nämlich eine für Wirbelthiere und eine zweite für wirbellose Thiere.
2) Eine Sektion für Botanik.
3) Eine Sektion für Mineralogie, Geognosie und Geologie. Dieser letzteren Sektion werden zweckmäßig die Physiker und Chemiker beitreten.

Sektionsmitglied kann jedes Vereinsmitglied werden, welches in einer der bezeichneten Branchen als Arbeiter thätig sein will.

Die Sektionsmitglieder wählen unter sich einen Sektionschef auf zwei Jahre, welcher in diesem ersten Jahre der Bestätigung des Vereinsvorstands, in der Folge aber jedesmal der Bestätigung der Generalversammlung unterworfen wird.

Es ist zulässig, daß Ein Vereinsmitglied mehreren Sektionen beitritt, dagegen kann dasselbe nicht zugleich Chef mehrerer Sektionen sein.

Die Sektionschefs sind nach erfolgter Bestätigung Mitglieder des Vorstandes.

Der Vorstand wird demnach in der Folge aus neun oder zehn Mitgliedern bestehen, und zwar aus der geringeren Anzahl, wenn der Vereinssekretär zugleich als Sektionschef fungirt, was in der Regel der Fall sein wird.

Mit diesem, die Abänderung der Statuten betreffenden Vorschlage erlauben wir uns zugleich den Antrag, daß der bisherige Vereinssekretär, in Anerkennung seiner vielfachen Verdienste und um dessen Mitwirkung stets zu sichern, der nächsten Generalversammlung zur Wahl als permanenter Sekretär vorgeschlagen werde.

Digitized by Google

Wir müssen den verehrlichen Vereinsvorstand ersuchen, im Falle die von uns begutachteten Modifikationen der Statuten dessen Zustimmung erhält, auf der nächsten Generalversammlung die betreffenden Anträge zur Abstimmung zu bringen. Es kann nur dann ein Resultat vorausgesehen werden, wenn von dem jetzigen Vorstande, welchem das allgemeine Vertrauen zur Seite steht, die Initiative ergriffen wird.

Gleichzeitig können wir jedoch nicht umhin, unsere Anträge der gründlichen Berücksichtigung zu empfehlen; das Bedürfniß der angedeuteten Zusätze zu den Statuten liegt unverkennbar vor, es wird von vielen Seiten in dieser Richtung angestrebt, und es muß als vortheilhafter für den Verein gelten, die sich darbietenden Kräfte in sich aufzunehmen, als dieselben auszuschließen und zur Vereinzelung zu drängen. — Ob besonders wichtige Erfolge sich ergeben werden, muß der Zukunft überlassen bleiben; jedenfalls hat der Verein damit das Seinige gethan, wenn die Gelegenheit zu gründlichen Leistungen in Erforschung der Naturverhältnisse des Herzogthums dargeboten worden ist.

Wiesbaden, den 6. August 1847.

Odernheimer. Dr. Fresenius. Dr. G. Sandberger. Kirschbaum.

Nach Verlesung dieser dem Vorstande zugegangenen Anträge wurden die Mitglieder der Versammlung aufgefordert, über den beregten Gegenstand ihre Ansichten zu äußern, und nach längerer Berathung kam die Versammlung überein, die vorgeschlagenen „Sektionen arbeitender Mitglieder“ in der angedeuteten Weise ins Leben treten zu lassen, die Abänderung der Vereins-Statuten jedoch bis zur nächsten Generalversammlung zu verschieben, zumal zu erwarten stehe, daß die neue Einrichtung bei der Ausführung noch auf andere wünschenswerthe Verbesserungsvorschläge hinführen werde, an die man im Augenblick vielleicht noch nicht denken könne. Demzufolge beschloß die Versammlung, daß der heute von ihr neu zu wählende Vorstand die Naturfreunde des Herzogthums Nassau zur Bildung der vorgeschlagenen Sek-

Digitized by Google

tionen veranlassen und die von den Sektions-Mitgliedern aus ihrer Mitte gewählten Geschäftsleiter als Mitglieder in den Vorstand des Vereins aufnehmen möge.

Die Proposition, den bisherigen Sekretär der Gesellschaft zum beständigen Sekretär zu ernennen, konnte nicht in weitere Erwägung gezogen werden, weil derselbe erklärte, für eine Funktion, die er bisher von Wahl zu Wahl freiwillig übernommen habe, sich nicht auf eine unbestimmte Dauer verpflichten zu lassen.

In Absicht auf die dem Verein zum Ankauf empfohlene Petrefakten-Sammlung des Berggeschwornen Grandjean beschloß die Versammlung, den Vorstand zu ermächtigen, den Werth dieser Sammlung ermitteln und dieselbe nach Befund für das naturhistorische Museum erwerben zu lassen.

Hierauf folgten einige Vorträge über wissenschaftliche Gegenstände.

Den Schluß der Verhandlung bildete die Wahl des neuen Vorstandes. Das Ergebniß war, daß die bisherigen Mitglieder des Vorstandes wieder gewählt wurden, mit Ausnahme des ausgetretenen Stadtrathes W. Blum, für welchen Regierungs-Assessor Obernheimer eintrat.

Ausführung obiger Beschlüsse.

In Gemäßheit vorstehender Beschlüsse der Generalversammlung erließ der Vorstand unterm 2. September 1847 eine öffentliche Aufforderung zur Betheiligung an den „Arbeiter-Sektionen" und ersuchte am 2. December die bis dahin Angemeldeten, die Wahl der erforderlichen Sektionschefs vorzunehmen. *) Das Ergebniß dieser Verhandlungen ist in den Vereins-Akten, namentlich in den Protokollen der Vorstands-Sitzungen vom 24. Septbr. und 27. Novbr. 1847 und 8. Febr. 1848 speciell niedergelegt und besteht in der Hauptsache in Folgendem:

*) Siehe Allgem. Intelligenzblatt für das Herzogthum Nassau. Nr. 37. Jahrgang 1847.

Digitized by Google

1) Die beiden vorausgesehenen zoologischen Sektionen beschränken sich bis zur weiteren Ausbildung vorläufig nur auf eine und wird dieselbe gebildet von

Herrn Barbieur, Professor in Hadamar,
„ Beyer, Oberförster auf d. Windhof bei Weilburg,
„ Braun, Dr. med. zu Wiesbaden,
„ Kirschbaum, Professor zu Wiesbaden,
„ Meister, Conrektor zu Hadamar,
„ Menges, Dr., Medicinal-Accessist zu Wiesbaden,
„ Panthel, Dr., Medicinal-Accessist zu Obertiefenbach,
„ Sandberger, Dr., Collaborator zu Wiesbaden,
„ Schenk, Professor zu Weilburg,
„ Spengler, Dr., Medicinal-Accessist zu Eltville und
„ Weisenthal, Dr., Hofrath, Hofmedicus zu Wiesbaden.

Zum Chef dieser Sektion wurde erwählt und sonach als Mitglied in den Vorstand des Vereins aufgenommen Professor Kirschbaum.

2) Zur Theilnahme an der projektirten Sektion für Botanik hatten sich nur zwei Mitglieder gemeldet:

Herr Metz, Forstaccessist in Dillenburg und
„ Rudio, F., Apotheker in Weilburg.

Von dem bekannten Eifer derselben für die Wissenschaft läßt sich erwarten, daß sie einstweilen ihre Thätigkeit dem guten Zwecke widmen und dabei die weiteren Kräfte zur Creirung der vorgeschlagenen Sektion zusammenbringen werden. *)

---

*) Wir dürfen diese Hoffnung um so mehr für begründet halten, als Herr Rudio schon am 30. März 1847 sein Votum über diese zweckmäßige Einrichtung in einem ausführlichen Memorial dem damaligen Vorstande mitgetheilt und das bisher Geschehene ebenso kritisch beleuchtet, wie die Wege zur Erzielung günstigerer Resultate näher bezeichnet hat. (Vergl. Vereins-Akten fasc. varia.) Der Herausg.

Digitized by Google

3) Die Sektion für Mineralogie, Geognosie und Geologie zählt als Mitglieder:

Herrn Dannenberg, Markscheider zu Dillenburg,
„ Grandjean, Berggeschwornen zu Dillenburg,
„ Horstmann, Bergmeister zu Diez,
„ Metz, Forstaccessist zu Dillenburg,
„ Obernheimer, Regier.-Assessor zu Wiesbaden,
„ Raht, Bergsekretär zu Holzappel,
„ Sandberger, G., Dr., Collaborator zu Wiesbaden,
„ Sandberger, Fr., Dr., zu Wiesbaden,
„ Stein, Berggeschwornen zu Wiesbaden und
„ Winter, Bergmeister zu Weilburg.

Zum Chef dieser Sektion wurde Regier.-Assessor Obernheimer gewählt.

Ueber die Versteinerungs-Sammlung des Herrn Berggeschwornen Grandjean ließ sich der Vorstand von den Herren Regier.-Assessor Obernheimer und Collaborator Dr. Sandberger ein Gutachten ausstellen, auf dessen Grund diese Sammlung zu 750 fl. für das naturhistorische Museum angekauft worden ist.

Berichtigungen.

Seite 24, 26 und 32 Zeile 2 v. oben Temperatur st. Barometerhöhe.
„ 141 Zeile 9 v. unten Castanea st. Castania.
„ 143 „ 1 v. unten ist die Ziffer 1. zu streichen.
„ 149 „ 17 v. unten Planorbis st. Planorbis.
„ 155 „ 6 v. unten unläugbar st. unläugbaren.
„ 156 „ 18 v. oben Identität st. Idendität.
„ „ „ 19 v. oben werden st. weeden.
„ „ „ 3 v. unten der st. denen.
„ „ „ 8 v. unten vegetabilischen st. veganischen.
„ 162 „ 13 v. unten später st. spätere.

Diese, in der Abhandl. des Hrn. Grandjean vorkommenden Fehler fallen dem Herausgeber nicht zur Last, da der Verf. zur Revision einen besonderen Correktor bestellt hatte.

Ferner bemerkt der Verfasser des Seite 202—205 gegebenen Nachtrags zu dem Verzeichnisse Nass. Mineralien, daß die von ihm aufgeführten Nummern 2, 3, 4, 6, 7, 11, 13, 15, 19, 24, 27, sowie der Porrizin unter Nro. 17, von Hrn. Berggeschwornen Grandjean zu Dillenburg aufgefunden worden sind.

Digitized by Google

Jahrbücher

des

Vereins für Naturkunde

im

Herzogthum Nassau.

Fünftes Heft.

Wiesbaden.
Auf Kosten des Vereins gedruckt.
1849.

Digitized by Google

Uebersicht

der

MOOSE, LEBERMOOSE

und

FLECHTEN

des

Taunus,

von

J. D. W. Bayrhoffer.

Wiesbaden.

Druck der C. Ritter'schen Buchdruckerei.

1849.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

Seit dem Tode Genth's, dessen Verdienste um die nähere Kenntniss der Kryptogamen seines Vaterlandes längst anerkannt sind, fand sich doch in dem von ihm durchforschten Landstrich noch Einiges, welches, wenn auch grade nicht neu, doch vielleicht von allgemeinerem Interesse ist und wohl eine Veröffentlichung verdienen möchte. Aufgefordert von vielen Freunden, lege ich dem botanischen Publicum das Ergebniss meiner zehnjährigen Durchsuchung des Taunus-Gebietes vor. Ich kann freilich bei dieser Arbeit auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen. Mithilfe war wenig vorhanden, und ich sah mich blos auf das Genth'sche Herbar beschränkt, welches der Verein für Naturkunde in Wiesbaden mir zur Benutzung überlassen hatte, das aber leider aus einer frühern Periode zu stammen scheint und für die diesseitige Flora mangelhaft ist. Auch ist darin keine Spur von den durch ihn beschriebenen Seltenheiten vorhanden, die, nach allen Anzeigen, in Hübener's Herbar übergegangen sein werden.

Die Grenzen der Flora habe ich enger gezogen als Genth. Ausserdem sind nur diejenigen Arten mit Nummern bezeichnet, die im Taunus-Gebiete zwischen Rhein, Main, Lahn und der Wetterau aufgefunden worden sind. Alle andere sind

Digitized by

Digitized by Google

Vorwort.

Seit dem Tode Genth's, dessen Verdienste um die nähere Kenntniss der Kryptogamen seines Vaterlandes längst anerkannt sind, fand sich doch in dem von ihm durchforschten Landstrich noch Einiges, welches, wenn auch grade nicht neu, doch vielleicht von allgemeinerem Interesse ist und wohl eine Veröffentlichung verdienen möchte. Aufgefordert von vielen Freunden, lege ich dem botanischen Publicum das Ergebniss meiner zehnjährigen Durchsuchung des Taunus-Gebietes vor. Ich kann freilich bei dieser Arbeit auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen. Mithilfe war wenig vorhanden, und ich sah mich blos auf das Genth'sche Herbar beschränkt, welches der Verein für Naturkunde in Wiesbaden mir zur Benutzung überlassen hatte, das aber leider aus einer frühern Periode zu stammen scheint und für die diesseitige Flora mangelhaft ist. Auch ist darin keine Spur von den durch ihn beschriebenen Seltenheiten vorhanden, die, nach allen Anzeigen, in Hübener's Herbar übergegangen sein werden.

Die Grenzen der Flora habe ich enger gezogen als Genth. Ausserdem sind nur diejenigen Arten mit Nummern bezeichnet, die im Taunus-Gebiete zwischen Rhein, Main, Lahn und der Wetterau aufgefunden worden sind. Alle andere sind

Digitized by Google

bona fide nach Genth wieder aufgeführt oder nach erhaltenen Originalexemplaren als Beitrag für die angrenzenden Gebiete beigegeben.

Aus Genth's Flora fallen ohngefähr 60 Nummern weg, welche theils nicht begründet, theils von Nees von Esenbeck und Andern als Varietäten untergebracht sind. Einigen wenigen Varietäten wird das Artenrecht wieder zugesprochen.

Die von mir aufgefundenen und aufgezählten Arten und Varietäten habe ich in die Sammlungen des Herzoglich Nassauischen Vereins für Naturkunde und der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft dahier niedergelegt. Sollten von meiner Seite Irrungen sich vorfinden, so ersuche ich meine Nachfolger, sie möglichst zu verbessern.

Möchte diese Arbeit den Nassauer Naturfreunden, jedem in seinem Kreise, eine Anregung geben, das so reiche und noch lange nicht hinlänglich untersuchte Gebiet zu durchforschen! Wahrlich! es wird sich noch sehr Vieles finden, das für die allgemeine Flora von bleibendem Interesse ist.

FRRANKFURT a. M., im März 1848.

Digitized by

I.

Musci frondosi.

Phascaceæ.

Ephemerum. — Begreift alle kleinern Phasken mit durchsichtigem weitern Maschengewebe, die Rippe fehlend oder unvollkommen ausgebildet, und kein Säulchen besitzend.

Genthia. — Ist in Habitus und Lebensweise ein Physcomitrium, es besitzt ein Säulchen, die Kapsel springt unregelmässig vom kürzern oder längern Fruchtstiel ab, und bleiben immer noch Rudimente der Kapselmembran an demselben.

Astomum. — Nähert sich den Pottiaceen in allen Graden der Verwandtschaft.

Archidium. — Ist den Dicranis verwandt, doch ohne Säulchen.

Phascum. — Ist gleich dem vorhergehenden, aber mit Säulchen.

Kleioweissia. — (κλείω, verschliesse) ist von Hymenostomum kaum zu unterscheiden und bedarf daher keiner weitern Bemerkung.

(In Disceliaceas transeunt.)

1. Ephemerum serratum *Hampe.* — *(Phascum Schreb.) B. E. f. I.:**) *Brid Bry. univ. I. p. 28; Genth, Fl. Nass. p 143.* — Im ganzen Gebiete auf Feldern, in Gräben.

2. Ephemerum cohaerens *Hampe.* — *(Phasc.) B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 29.* — Auf Lehmboden bei der Schlappmühle bei Usingen.

γ. Lucasianum — *(Phasc. Lucas.) Genth, Fl. Nass. p. 147; Brid. Bry. univ. I. p. 32.* — An dem Rheinufer bei Coblenz (Lucas).

3. Ephemerum crassinervium *Hampe.*

β. stenophyllum — *(Phasc. stenoph.) B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 30* — Bei Braubach auf Aeckern in der Nähe des Rheins, bei der Platte (Genth).

4. Ephemerum pachycarpon *Hampe.* — *(Phasc.) B. E. f. I.; (Phascum recurvifolium) Brid. Bry. univ. I. p. 31; Genth, Fl. Nass. p. 148.* — Sparsam auf dünnbegrasten Wiesen bei Braubach.

*) B. E. = Bruch et Schimper, Bryologia europæa.

Digitized by Google

(In Funariaceas transit.)

5. **Genthia** *) **patens** — *(Phasc.) B. E. f. I. Brid. Bry. univ. I.; p. 33; Genth, Fl. Nass. p. 148.* — In dem Mühlgraben der Schlappmühle bei Usingen, an den Ufern des Mains und Rheins (Genth).

β. Megapolitana — *(Phasc. megapolit.) Brid. Bry. univ. I. p. 44; Genth, Fl. Nass. p. 149.* — In der Tränke bei dem Brunnen in Altweilnau.

(In Pottiaceas transeunt.)

6. **Astomum muticum** — *(Phasc.) B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 22; Genth, Fl. Nass. p. 147.* — An Wegrändern, auf Aeckern häufig im Gebiete.

7. **Astomum triquetrum** — *(Phasc. triquet. Pruce.) Exsicc. Schimper.* — Auf der grossen Au bei Lorch sparsam.

Durch die mit den Spitzen abstehenden etwas gerandeten Blätter mit einer als lange Stachelspitze auslaufenden Rippe und auf gekrümmtem Stiele ganz sphärische Kapsel von A. muticum zu unterscheiden.

8. **Astomum carniolicum** — *(Phasc.) B. E. f. I.: Brid. Bry. univ. I. p. 26; Genth, Fl. Nass. p. 149.* — Auf Aeckern und dem Waldrande des Stollborns bei Lorch, nicht häufig.

9. **Astomum Floerkeanum** — *(Phasc.) B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 26; Genth, Fl. Nass. p. 149.* — Auf Aeckern und in den Weinbergen zu Lorch, bei Massenheim, Mosbach (Genth.)

β. badium — *(Phasc. badium) Brid. Bry. univ. I. p. 27.* — Auf Aeckern des Mantels bei Lorch.

Kommt mit 2—3''' langen Fruchtstielen daselbst vor und hat sodann täuschende Aehnlichkeit mit Anacalypta Starkii.

10. **Astomum curvicollum** — *(Phasc.) B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 24; Genth, Fl. Nass. p. 150.* — Auf Aeckern und Wiesen bei Lorch.

11. **Astomum rectum** — *(Phasc.) B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 25; Genth, Fl. Nass. p. 150.* — Auf Aeckern bei Mosbach (Genth.)

12. **Astomum cuspidatum** — *(Phasc.) B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 41; Genth, Fl. Nass. p. 151.* — Auf Brachfeldern im ganzen Gebiete häufig.

β. Schreberianum. — Bei Frankfurt, Wiesbaden etc.

γ. affine — *(Phasc. aff.) Brid. Bry. univ. I. p. 43.* — Bei Altweilnau nicht selten.

δ. piliferum — *(Phasc.) Brid. Bry. univ. I. p. 38; Genth, Fl. Nass. p. 150.* — Auf Brachfeldern: Frankfurt, Altweilnau etc.

---

*) Carl Friedrich Ferdinand Genth war den 14. Juni 1810 auf der Platte bei Wiesbaden geboren, zuletzt als Accessist am Oberforstamte zu Nastätten angestellt und starb, in Folge eines Sturzes vom Pferde, ebendaselbst den 18. August 1837.

Digitized by Google

ε. curvisetum. — Auf Brachfeldern des Köpfchens bei Altweilnau häufig.

ς. elatum — *(Phasc.) Brid. Bry. univ. I. p. 45.* — Unter Gebüsch in der Hohl vor Altweilnau (von ½ –1 Zoll. Koch).

13. Astomum bryoides — *(Phasc.) B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 754; Genth, Fl. Nass. p. 158.* — Auf Brachfeldern bei Offenbach, Frankfurt, Lorch, Mosbach (Genth.)

β. minus. — An dem Mainufer bei Niederrad (Mettenius.)

(In Dicranaceas transeunt).

Archidium phascoides — *Brid. B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 747; (Phasc. Bruchii) Genth, Fl. Nass. p. 145.* — In der Pfalz bei Schwetzingen (Hübener).

14. Phascum nitidum *Hedw. — B. E. f. I.: Brid. Bry. univ. I. p. 35: (Phasc. axillare et multicapsulare non Smith) Genth, Fl. Nass. p. 144 n. 163 u. 164.* — An feuchten Waldplätzen und Bächen bei Altweilnau, Weilmünster etc. Die Form multicapsulare auf Teichschlamm des Meerpfuhls und an ähnlichen Orten d. g. Gebietes.

β. minus — *(Phasc. strictum) Brid. Bry. univ. p. 34.* — Bei der Erbesmühle am Ufer der Weilbach.

15. Phascum alternifolium *Dicks. — B. E. f. I.; Genth, Fl. Nass. p. 145; (Pleuridium) Brid. Bry. univ. II. p. 161.* — Auf Brachfeldern im ganzen Gebiete.

16. Phascum palustre *Br. et Sch. — B. E. f. I.: (Phasc. uliginosum) Genth, Fl. Nass. p. 146.* — Auf den Gräben in den Sumpfwiesen des Meerpfuhls bei Merzhausen, im Hengster bei Offenbach (Lehmann.)

17. Phascum subulatum *Linn. — B. E. F. I. Brid. Bry. univ. I. p. 37; Genth, Fl. Nass. p. 146.* — Auf Feldern, an Wegen, in Wäldern des ganzen Gebietes.

18. Phascum crispum *Hedw. — B. E. f. I.: Brid. Bry. univ. I. p. 46; Genth, Fl. Nass. p. 147.* — An Wegen auf Aeckern häufig.

(In Weissiaceas transit)

19. Kleioweissia rostellata — *(Phasc. rostellatum) B. E. f. I.; Brid. Bry. univ. I. p. 46.* — Auf trockenen Wiesen in der Taubenau im Wisperthale häufig.

Seligeriaceæ.

20. Seligeria pusilla *Bry. europ. — B. E. f. XXXIII–VI.; (Weissia pusilla) Brid. Bry. univ. I. p. 349.* — In Felsenspalten

Digitized by Google

der Bodensteinerlei bei Runkel, bei Hohlenfels, auf Steinen in der Landwehr bei Frankfurt, in der Luhr bei Offenbach.

Campylosteliaceæ.

Campylostelium saxicola. *Bry. europ. — B. E. f. XLI.; (Dryptodon saxicola) Brid. Bry. univ. I. p. 770; (Weissia geniculata). Genth, Fl. Nass. p. 167.* — An Sandsteinfelsen des Hinterbacher Thals (Hübener).

Dicranaceæ.

Trematodon ambiguus *Schwäg. — B. E. f. XXIX.—XXX; Brid. Bry. univ. I. p. 386; Genth, Fl. Nass. p. 168.* — Auf Sandsteinfelsen im Odenwalde (Hübener.)

21. Campylopus flexuosus *Brid. — B. E. f. XL.; Brid. Bry. univ. I. p. 469; (Dicr. flex.) Genth. Fl. Nass. p. 192.* — In dem Heidetränkethal, bei Nassau, im Schwanheimer Walde, im Mühlerod bei der Platte (Genth.)

22. Campylopus torfaceus. *Bry. europ. — B. E. f. XL.;* Auf Torfboden bei dem Frankfurter Forsthause, im Hengster bei Offenbach.

23. Dicranodontium longirostre *Bry. europ. — B. E. f. XL; (Didymodon long.) Brid. Bry. univ. I. 512* — An faulen Baumwurzeln des Heidetränkethals, der Försterwiese bei Frankfurt, des Schwanheimer Waldes.

24. Ceratodon purpureus *Bridel. — B. E. f. XXIX.—XXX; Brid. Bry. univ. I. p. 480; Genth, Fl Nass. p. 194.* — Auf Feldern, Mauern, Felsen, überall gemein.

25. Dicranum Schreberi *Hedw. — B. E. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 449; Genth, Fl. Nass. p. 191.* — Auf Aeckern und Gräben bei Runkel, Diez, Lorch, Braubach, Neuweilnau.

26. Dicranum crispum *Hedw. — B. E. XXXVII—XL; Brid Bry. univ. I. p. 451.* — An dem Waldsaume und den Aeckern des Köpfchens bei Altweilnau.

27. Dicranum varium *Hedw. — B. E. XXXVII—XL; Brid. Bry univ. I. p. 435; Genth, Fl. Nass. p. 190.* — Auf Aeckern, an Felsen im ganzen Taunus.

28. Dicranum rufescens *Turn. — B. E. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 437; Genth, Fl Nass. p. 191.* — An Rändern der Bäche, feuchter Feldern.

29. Dicranum cerviculatum *Hedw. — B. E. f. XXXVII—XL; (Oncophorus) Brid. Bry. univ. I. p. 391.); Genth, Fl. Nass. p.*

Digitized by Google

189. — In dem Heidetränkethal, auf Torfboden bei dem Frankfurter Forsthause, im Hengster bei Offenbach.

30. Dicranum subulatum *Hedw. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 426.* — An Waldwegen des Burbachsbergs bei Weilmünster.

31. Dicranum heteromallum *Hedw. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 423; Genth, Fl. Nass. p. 190.* — In Wäldern überall häufig.

β. strictum. — Im Frankfurter Walde, bei Usingen.

γ. interruptum. — An faulen Baumwurzeln, auch auf der Erde bei den 3 Mühlborn zu Obernhain, im Frankfurter Walde.

32. Dicranum montanum *Hedw. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 454; Genth, Fl. Nass. p. 187.* — Im ganzen Gebiete an faulen Baumstrünken.

33. Dicranum Hostianum *Bridel. — Brid Bryol. univ. I. p. 457.* — An Birken und Kiefern im Frankfurter Walde.

Unterscheidet sich von D. montanum und flagellare durch purpurfarbenen Fruchtstiel, doch ganz entwickelte Kapseln hatte ich bis jetzt nicht finden können. Die Fruchtstiele fallen ab, ehe die Kapsel zur Reife gelangt. Auch schon im unfruchtbaren Zustande durch etwas längere Blätter und weicheren Rasenpolster zu erkennen.

34. Dicranum flagellare *Hedw. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 422; Genth, Fl. Nass. p. 187.* — An Baumstrünken des Wolfslochs bei Lorch, bei Altweilnau, der Heidetränke, im Frankfurter Walde.

35. Dicranum Scottianum *Turn. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 455.* — Oberhalb der Schlappmühle bei Usingen an Felsen.

36. Dicranum interruptum *Bridel. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 438.* — Auf Steinen in dem Heidetränkethale am Fusse der Althäusermauer, oberhalb des Heidetränkestegs.

37. Dicranum longifolium *Ehrh. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 430; Genth, Fl. Nass. p. 186.* — In den Buchwaldungen des ganzen Taunus häufig.

38. Dicranum congestum *Brid. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 418; Genth, Fl. Nass. p. 185.* — Auf dem Altenstein bei der Platte (Genth.)

39. Dicranum scoparium *Hedw. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 410; Genth, Fl. Nass. p. 182.* — In Wäldern des ganzen Gebietes.

β. orthophyllum. — Auf trockenen Heiden im Taunus.

γ. curvulum. — An schattigen Felsen, auf faulen Baumstämmen im Buchwalde des Weilthals etc.

Digitized by Google

40. **Dicranum palustre** *Bry. eur. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 814.* — In Waldsümpfen bei dem Frankfurter Forsthause, in dem Heideträнkethal (bei Dillenburg, Hofrath Meinhard. Herb. Genth, unter Dicran. scopar.)

41. **Dicranum Schraderi** *Hedw. — B. E. f. XXXVII—XL; Genth, Fl. Nass. p. 184. (Dicr. undulat.) Brid. Bry. univ. I. p. 415.* — Auf feuchten Wiesen im ganzen Taunus.

42. **Dicranum spurium** *Hedw. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. p. 416; Genth, Fl. Nass. p. 185.* — Auf der Heide oberhalb des Meerpfuhls bei Merzhausen, bei Weilmünster, dem Sangberg bei Homburg v. d. H.

43. **Dicranum undulatum** *Ehrh. — B. E. f. XXXVII—XL; (Dicr. rugosum) Brid. Bry. univ. I. p. 414; Genth, Fl. Nass. p. 184.* — In schattigen Wäldern häufig.

44. **Dicranum majus** *Turn. — B. E. f. XXXVII—XL; Genth, Fl. Nass. p. 183; — (Dicr. polysetum) Brid. Bry. univ. I. p. 413.* — Selten in Wäldern bei Homburg, bei Braubach (Röhling), bei der Platte (Genth.)

45. **Dicranum pellucidum** *Hedw. — B. E. f. XXXVII—XL; Brid. Bry. univ. I. 439; Genth, Fl. Nass. p. 192.* — An Bächen, feuchten Felsen bei Eppstein, Weilmünster, im Hüttenthal bei Lorch ausgezeichnet schön.

Dicranum squarrosum *Schrad. — B. E. f. XXXVII—XL; Genth, Fl. Nass. p. 193; (Oncophorus squarr.) Brid. Bry. univ. I. p. 404.* — Am Ursprung der Dill (Hofr. Meinhard).

46. **Dicranum polycarpum** *Ehrh. — B. E. f. XXXVII—XL; (Oncophorus) Brid. Bry. univ. I. p. 396; Genth, Fl. Nass. p. 188.* — An Felsen des ganzen Taunus.

β. strumiferum. — *Genth, Fl. Nass. p. 188; (Oncoph.) Brid. p. 395.* — An gleichen Orten wie oben *α*.

47. **Cynodontium Bruntoni** *Bry. eur. — B. E. f. XXXIII—VI; (Didymodon obscurus) Brid. Bry. univ. I. p. 516; Genth, Fl. Nass. p. 197.* — An Felsen des ganzen Taunus und Rheins.

Weissiaceæ.

48. **Gymnostomum calcareum** *Nees. — B. E. f. XXXIII—VI; Brid. Bry. univ. I. p. 65.* — An Felsen vor dem Stege bei der Kammerberger Mühle im Wisperthale.

49. **Hymenostomum microstomum** *R. Br. — B. E. f. XXXIII —VI.; Brid. Bry. univ. II. 77; Genth, Fl. Nass. p. 159.* — Auf Brachfeldern, Wiesengräben häufig.

Digitized by Google

β. obliquum. — Auf trocknen Triften bei Runkel.

γ. brevirostre. — An Felsen und in Felsenspalten bei Lorch.

δ. brachycarpon. — Bei St. Goarshausen oberhalb des Lurlei, bei Ems

Hymenostomum squarrosum *Bruch.* — *B. E. f. XXXIII — VI; Brid. Bry. univ. II. 74; Genth, Fl. Nass. p. 159.* — Am Niederrhein bei Bonn (Hübener.)

50. Hymenostomum tortile *Bry. eur.* — *B. E. f. XXXIII—VI; (Gymnost. tortile) Brid. Bry. univ. I. p. 74; Genth, Fl. Nass. p. 158.* — An Felsen bei Weilmünster, Diez, Runkel.

51. Weissia mucronata *Bruch* — *B. E. f. XXXIII—VI; (Hymenostomum rutilans) Genth, Fl. Nass. p. 197.* — In Wäldern der Königsburg bei Altweilnau und der Umgegend.

52. Weissia viridula *Linn.* —*B. E. f. XXXIII—VI; Brid. Bry. univ. I. p. 334; (W. controversa) Genth, Fl. Nass. p. 165.* — Im ganzen Gebiete auf Feldern, in Wäldern.

β. stenocarpa. — An Felsen bei Lorch, im Wisperthal.

γ. densifolia. — An der Erde im Welmicher Thal bei St. Goarshausen.

δ. amblyodon. — *(Weissia amblyodon) Brid. Bry. univ. I. p. 805.* An den Schieferbrüchen bei Caub.

ε. gymnostomoides. — *Brid. Bry. univ. I. 342; Genth, Fl. Nass. p. 166.* — An Felsen der ganzen Kalkformation der Lahn nicht selten, Runkel, Diez etc.

53. Weissia cirrhata *Brid.* — *B. E. f. XXXIII—VI; Brid. Bry. univ. I. p. 343; Genth Fl. Nass. p. 166.* — An Bäumen, Steinen, Felsen des ganzen Gebietes.

54. Weissia crispula *Hedw.* — *B. E. f. XXXIII—VI; Brid. Bry. univ. I. p. 346; Genth, Fl. Nass. p. 167.* Auf dem Altking? der hohen Kanzel bei Idstein (Genth.)

Habe von den angegebenen Standorten keine Originalexemplare gesehen und auf dem Altking nur Weissia cirrhata gefunden.

55. Rhabdoweissia fugax *Bry. eur.* — *B. E. f. XXXIII—VI: (Weissia fugax et leptodon) Brid. Bry. univ. I. p. 341; Genth, Fl. Nass. p. 167.* — An Felsen des Hombergs, der Engelshard, im Weilthale, bei Eppstein (Genth).

56. Eucladium verticillatum *Bry. eur.* — *B. E. f. XXXIII —VI: (Coscinodon verticillatus) Brid. Bry. univ. I. p. 374.* — Am Fusse der Felsen oberhalb der Pfaffenthaler Brücke an der Wisper.

Pottiaceæ.

57. Pottia cavifolia *Ehrh.* — *B. E. f. XVIII—XX; (Gymnost.*

Digitized by Google

ovatum) Brid. Bry. univ. I. p. 59; Genth, Fl. Nass. p. 153. — Im ganzen Gebiete nicht selten.

β. oblongum. — An den Flörsheimer Steinbrüchen.

γ. incanum. — An Weinbergsmauern des obern Rheingau's, zwischen Mosbach und Kastel (Genth.)

58. Pottia minutula *Bry. eur. — B. E. f. XVIII—XX; (Gymnost.) Brid. Bry. univ. p. 61; Genth, Fl. Nass. p. 154.* — Bis jetzt nur bei Braubach auf Aeckern bei dem Rheine gefunden, und von Genth keine Originalexemplare gesehen.

59. Pottia truncata *Bry. eur. — B. E. f. XVIII—XX; (Gymnost. truncatulum) Brid. Bry. univ. I. p. 67; Genth, Fl. Nass. p. 154.* — Auf Aeckern im ganzen Gebiete.

β. major. — *(Gymnost. intermed.) Brid. Bry. univ. I. p. 69; Genth, Fl. Nass. p. 155.* — An gleichen Standorten wie *α*.

60. Pottia Heimii *Bry. eur. — B. E. f. XVIII—XX; Brid. Bry. univ. p. 71.* — An der Saline zu Nauheim am letzten Gradirwerke rechts der Chaussée.

β. cylindrica. *(Gymnost. affine). Brid. Bry. univ. I. p. 72; Genth, Fl. Nass. p. 155.* — Bei Braubach (Röhling.)

61. Anacalypta Starkii *Bry. eur. B. E. f. XVIII—XX. (Weissia Starkeana) Brid. Bry. univ. I. p. 353. (Dermatodon Starkii et affinis) Genth, Fl. Nass. p. 163 n. 203 et (164. n. 204?)* — Auf Kleeäckern, Brachfeldern etc. im ganzen Gebiete.

62. Anacalypta lanceolata *Röhl. — B. E. f. XVIII—XX; (Coscinodon lanceol.) Brid. Bry. univ. I. p. 372. (Dermatodon lanceolatus) Genth, Fl. Nass. p. 164.* — Auf Aeckern im ganzen Gebiete.

Trichostomeæ.

63. Desmatodon nervosus *Bry. eur. — B. E. f. XVIII—XX; (Didymodon) Brid. Bry. univ. I. 516. (Trichostomum) Genth, Fl. Nass. p. 198.* — An Weinbergsmauern und Felsen des ganzen Rheins und der Lahn gemein.

64. Didymodon rubellus *Bry. eur. — B. E. f. XXIX—XXX; (Weissia curvirostra) Brid. Bry. univ. I. 347; (Anacalypta lanceolata) Genth. Fl. Nass. p. 164.* — In vielen Formen im ganzen Gebiete häufig.

65. Didymodon luridus *Hornsch. — B. E. f. XXIX—XXX; (Cynodon. lurid.) Brid. Bry. univ. I. p. 818. (Didym. trifarius) Genth, Fl. Nass. p. 196.* — Bei Hohlenfels, in den Steinbrüchen zu Hahnstätten (Genth.)

Digitized by Google

66. **Didymodon cylindricus** *Bry. eur. — B. E. f. XXIX—XXX; (Weissia cylind.) Brid. Bry. univ. I. p. 806.* — An schattigen Felsen des Buchwaldes, des Hombergs im Weilthale, im Burggraben des Sauerbergs bei Lorch.

67. **Trichostomum rigidulum** *Turn. — B. E. f. XVIII—XX; (Didym.) Brid. Bry. univ. I. p. 514; Genth, Fl. Nass. p. 196.* — An Felsen der Altweilnauer Burg, in der Steeter Löhr bei Runkel.

β. densum. — An Felsen des Sauerbergs rechts des ersten Thores bei Lorch.

68. **Trichostomum tortile** *Schrad. — B. E. f. XVIII—XX; Brid. Bry. univ. I. p. 488; Genth, Fl. Nass. p. 198.* — Im Buchwalde bei Altweilnau, an der Hohenlei bei Usingen, im Heidetränkethal, bei Isenburg (De Bary.)

β. pusillum. — *Genth, Fl. Nass. p. 198.* — Im Buchwalde mit *α.* gemischt, auf Aeckern bei dem Landsteine im Weilthale.

69. **Trichostomum flexicaule** *Bry. eur. — B. E. f. XVIII—XX; (Didymod.) Brid. Bry. univ. I. 506; Genth, Fl. Nass. p. 195.* — An einem Waldrande bei Schadeck nicht selten.

70. **Trichostomum homomallum** *Bryol. europ. — B. E. f. XVIII—XX; Didym. Brid. Bry. univ. I. p. 510; Genth, Fl. Nass. p. 195.* — Im hohen Taunus, Feldberg etc. nicht selten.

71. **Trichostomum pallidum** *Hedw. — B. E. f. XVIII—XX; Brid. Bry. univ. I. p. 489; Genth, Fl. Nass. p. 416.* — Im ganzen Gebiete in Wäldern.

72. **Distichum capillaceum** *Bry. eur. — B. E. f. XXIX—XXX; (Didym.) Brid. Bry. univ. I. 504.* — An Mauern der Reifenberger Burg, bei Offenbach in der Luhr.

β. brevifolium. — In Felsenspalten und auf der Bodensteinerlei bei Runkel.

73. **Barbula rigida** *Hedw. — B. E. f. XIII—XV; Genth, Fl. Nass. p. 201.* — Auf Feldern bei Frankfurt, Offenbach, des Rheins und der Lahn.

74. **Barbula ambigua** *Bry. eur. — B. E. f. XIII—XV; (Barb. brevirostris) Genth, Fl. Nass. p. 200; Brid. Bry. univ. I. p. 528 (Barb. rigida).* — An Felsen und auf der Erde bei Diez, Weilmünster, Runkel.

75. **Barbula aloides** *Hübener. — B. E. f. XIII—XV; Genth. Fl. Nass. p. 199; (Trichostomum aloides) Brid. Bry. univ. I. 816.* — An Felsen bei Ernsthausen, Runkel, Lorch.

76. **Barbula membranifolia** *Schultz. — B. E. f. XIII—XV;*

Digitized by Google

Brid. Bry. univ. I. p. 539 ex parte. — An Felsen links der Steeter Löhr, desgleichen bei Schadeck, an Felsen in den Weinbergen bei Lorchhausen, an Weinbergsmauern in dem Bodenthale bei Lorch.

77. **Barbula unguiculata** *Hedw.* — *B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 563; Genth, Fl. Nass. p. 203.* — Im ganzen Gebiete auf Aeckern etc.

β. cuspidata. — An gleichen Standorten.

γ. apiculata. — Auf Sandfeldern bei Frankfurt gemein.

δ. microcarpa. — An Felsen und auf der Erde bei Hohlenfels.

ε. obtusifolia. — An Weinbergsmauern des obern Rheingaues.

ς. fastigiata. — An der Hammerbrücke bei Altweilnau.

78. **Barbula fallax** *Hedw.* — *B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 556; Genth, Fl. Nass. p. 205. (excl. var. γ.)* — Im ganzen Gebiete nicht selten.

β. brevicaulis. — Auf den Mauern des Landsteins bei Altweilnau.

γ. brevifolia. — Am Wege nach dem Kammerforste bei Lorch.

79. **Barbula gracilis** *Schwäg.* — *B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 536; Genth, Fl. Nass. p. 206.* — In der Weibshohl bei Runkel, Eppstein (Genth).

80. **Barbula vinealis** *Bridel.* — *B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 830; Genth, Fl. Nass. p. 205. Nro. 273 γ.* — An Weinbergsmauern des Bodenthals bis Rüdesheim (Bruch), selten fructificirend.

81. **Barbula inclinata** *Schwäg.* — *B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 575; Genth. Fl. Nass. p. 207.* — Im Weiergrunde auf der Hall bei Brombach, in der Luhr bei Offenbach.

82. **Barbula tortuosa** *W. et M.* — *B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 574; Genth, Fl. Nass. p. 207.* — Auf Felsen, der Erde auf Lahneck, Nassau, Ems, Diez, Runkel und im ganzen obern Rheingau.

83. **Barbula revoluta** *Bridel.* — *B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 571; Genth, Fl. Nass. p. 202.* — Auf der Erde und an Felsen bei Diez, Runkel.

84. **Barbula Hornschuchiana** *Schultz.* — *B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 572 Nro. 42 β.; Genth, Fl. Nass. p. 202.* — An der Erde bei Runkel, bei der Pfaffenthaler Brücke an der Wisper, am Leinpfade oberhalb der Lurlei.

Digitized by Google

85. **Barbula convoluta** *Hedw. — B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 569; Genth, Fl. Nass p. 203.* — Auf verlassenen Kohlstätten, auf der Erde im ganzen Taunus, Ruine Sonnenberg (Genth).

β. sardoa. — Bei den Villmarer Steinbrüchen, in der Weibshohl bei Runkel.

86. **Barbula muralis** *Hedw. — B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 546; Genth, Fl. Nass. p. 201.* — An Mauern im ganzen Gebiete.

β. incana. — An Weinbergsmauern des Rheins.

γ. aestiva. — Auf Felsen bei Altweilnau.

δ. rupestris. — An Felsen bei Weilmünster etc.

87. **Syntrichia** *(Barbula)* **subulata** *W. et M. — B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 579; Genth, Fl. Nass. p. 208* — An der Erde, auf Felsen, in Wäldern im ganzen Gebiete.

88. **Syntrichia** *(Barbula)* **inermis** *Bruch. — B. E. f. XIII—XV; Genth, Fl. Nass. p. 208 Nro. 277 γ.* — An Weinbergsmauern des ganzen Rheingaues.

89. **Syntrichia** *(Barbula)* **laevipila** *Brid. — B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 586; Genth, Fl. Nass. p. 209.* — An Pappeln der Luisa bei Frankfurt, Offenbach, an Linden des Merenberger Wegs bei Weilburg (Genth).

90. **Syntrichia** *(Barbula)* **latifolia** *Hübener. — B. E. f. XIII—XV; Hüb. Musc. german. p. 342; Genth, Fl. Nass. p. 210.* — An Pappeln nahe der Erde, bei dem Lutzendorfer Stege sparsam, an Pappeln bei Gogels Gut unfern Frankfurt (De Bary).

91. **Syntrichia** *(Barbula)* **ruralis** *Bridel. — B. E. f. XIII—XV; Brid. Bry. univ. I. p. 584; Genth, Fl. Nass. p. 209.* — Im ganzen Gebiete, an Bäumen, Dächern, Felsen, der Erde.

Encalypteæ.

92. **Encalypta vulgaris** *Hedw. — B. E. f. IV; Brid. Bry. univ. I. p. 139; Genth, Fl. Nass. p. 161.* —

a. (mit Peristom) auf Felsen von Genths Anlage bei Weilmünster.

b. (ohne Peristom) im ganzen Gebiete an Hohlwegen, Felsen etc. in vielen Formen.

93. **Encalypta ciliata** *Hedw. — B. E. f. IV; (Enc. fimbriata) Brid. Bry. univ. I. p. 145; Genth, Fl. Nass. p. 162.* — An Felsen des Burbachsbergs bei Weilmünster, bei Weilburg (Rudio).

94. **Encalypta streptocarpa** *Hedw. — B. E. f. IV; Brid. Bry. univ. I. p. 144; Genth, Fl. Nass. p. 162.* — An der Damm-

Digitized by Google

brücke zwischen dem Landstein und Finsternthal häufig fructificirend, bei St. Goarshausen mit Fructif. (Genth's Herbar), unfruchtbar häufig an alten Mauern.

Grimmiaceæ.

Schistidium pulvinatum *Bridel.* — *B. E. f. XXV—VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 114; Genth, Fl. Nass. p. 153.* — Auf Basalt im Aarthale (Hübener).

95. **Schistidium apocarpum** *Bry. eur.* — *B. E. f. XXV—VIII; (Grimmia) Brid. Bry. univ. I. p. 167—170; Genth, Fl. Nass. p. 169.* — Im ganzen Gebiete an Steinen, Felsen.

β. gracile. — In Lahneck an Felsen.

γ. rivulare. — In Bächen des ganzen Taunus.

δ. alpicola. — An feuchten Felsen des Bodenthals bei Lorch.

Grimmia anodon *Br. et Sch.* — *B. E. f. XXV—VIII.* — An dem Heidelberger Schloss (A. Braun.)

96. **Schistidium confertum** *Bry. eur.* — *B. E. f. XXV—VIII; (Grimmia) Brid. Bry. germ. II. p. 115; Genth, Fl. Nass. p. 170.* — Sparsam an Felsen im Königsholze und auf Lahneck.

97. **Grimmia crinita** *Bridel.* — *B. E f. XXV—VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 163; Genth, Fl. Nass. p. 171.* — An Mauern des Wendelswegs und des Gutleuthofs bei Frankfurt, am ganzen Rheine an Mauern und Felsen (Genth).

98. **Grimmia pulvinata** *Hook.* — *B. E. f. XXV—VIII; (Dryptodon) Brid. Bry. univ. I. p. 196; Genth, Fl. Nass. p. 173.* — An Mauern, Steinen, Dächern häufig.

β. obtusa. — An Weinbergsmauern bei Lorch.

99. **Grimmia orbicularis** *Bry. eur.* — *B. E. f. XXV—VIII; (Dryptodon obtusus) Brid. Bry. univ. I. p. 198 ex parte.* — An Felsen unter dem Königsteiner Schlosse, desgl. bei Lorch, Lahneck, St. Goarshausen.

100. **Grimmia trichophylla** *Grev.* — *B. E. f. XXV—VIII; (Dryptodon Schultzii) Brid. Bry. univ. I. p. 199; Genth, Fl. Nass. p. 174.* — An Felsen des ganzen Taunus und des Rheins.

101. **Grimmia funalis** *Bry. eur.* — *B. E. f. XXV—VIII; (Drypt.) Brid. Bry. univ. I. p. 193.* — An Felsen des Köpfchens bei Altweilnau, bei Runkel, Lorch.

102. **Grimmia patens** *Bry. eur.* — *B. E. f. XXV—VIII; (Dryptodon) Brid. Bry. univ. I. p. 192.* — An Felsen des Feldbergs, Südseite.

Digitized by Google

Grimmia uncinata *Kaulf.* — *B. E. f. XXV—VIII; Genth, Fl. Nass. p. 173.* — Auf Basalt im Siebengebirg (Hübener).

103. **Grimmia obtusa** *Schwäg.* — *B. E. f. XXV—VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 174.* — Auf Felsen des Feldbergs (Lehmann).

104. **Grimmia ovata** *W. et M.* — *B. E. f. XXV—VIII; Brid. Bryol. univ. I. p. 179; Genth, Fl. Nass. p. 171.* — An Felsen des ganzen Taunus und Rheins.

105. **Grimmia leucophæa** *Grev.* — *B. E. f. XXV—VIII; (Dryptod.) Brid. Bry. univ. I. p. 773; Genth, Fl. Nass. p. 172.* — An Felsen bei der Hohl zu Altweilnau, Runkel, Diez und des obern Rheingaues.

106. **Grimmia montana** *B. et S.* — *B. E. f. XXV—VIII.* — An Felsen der Königsburg, der Engelshard im Weilthale.

107. **Grimmia commutata** *Hübener.* — *B. E. f. XXV—VIII; Genth, Fl. Nass. p. 172. (Dryptodon ovatus) Brid. Bry. univ. I. p. 202.* — An Felsen bei Altweilnau, Falkenstein, der Lahn und des Rheins.

108. **Racomitrium aciculare** *Bridel.* — *B. E. f. XXV—VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 219; Genth, Fl. Nass. p. 178.* — In der Heidetränke und deren Nebenbächen, bei der Oelmühle zu Königstein, Schellbach (Genth).

109. **Racomitrium protensum** *A. Braun.* — *B. E. f. XXV—VIII; (R. aquaticum) Brid. Bry. univ. I. p. 222 et 776.* — Auf feuchten schattigen Felsen des Hombergs oberhalb des Neuenhammers bei Altweilnau, auf dem Feldberg, seitwärts des Homburger Weges.

110. **Racomitrium sudeticum** *B. et S.* — *B. E. f. XXV—VIII; (Dryptod.) Brid. Bry. univ. I. p. 195.* — Auf Steinen und Felsen im Königsholze bei Altweilnau, des Heidetränkethals, Falkenstein.

111. **Racomitrium microcarpum** *Bridel.* — *B. E. f. XXV — VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 211; Genth, Fl. Nass. p. 175.* — Selten auf Steinen in dem Heidetränkethal.

112. **Racomitrium heterostichum** *Brid.* — *B. E. f. XXV —VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 214; Genth, Fl. Nass. p. 177.* — Häufig auf Steinen im ganzen Gebiete.

113. **Racomitrium fasciculare** *Brid.* — *B. E. f. XXV—VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 218; Genth, Fl. Nass. p. 177.* — An feuchten Felsen bei Braubach (Röhling).

114. **Racomitrium canescens** *Brid.* — *B. E. f. XXV—VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 208; Genth, Fl. Nass. p. 176.* — Auf trocknen sonnigen Plätzen, Waldrändern, Wegen des ganzen Gebiets.

Digitized by Google

β. ericoides. — *Brid. Bry. univ. I. p. 2 0; Genth, Fl. Nass. p. 176.* — Im Weiergrund auf der Hall bei Brombach.

γ. prolixum. — Am Wege des Königsthals bei Altweilnau.

115. **Racomitrium lanuginosum** *Brid.* — *B. E. f. XXV—VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 215; Genth, Fl. Nass. p. 175.* — Auf den Hochpunkten des Taunus häufig.

116. **Hedwigia ciliata** *Timm.* — *B. E. f. XXIX—XXX; (Schistidium) Brid Bry. univ. I p. 116; Genth, Fl. Nass. p. 152.* — An Felsen und Steinen im ganzen Gebiete.

Orthotricheæ.

Ptychomitrium polyphyllum *B. et S.* — *B. E. f. II. III; (Racomitrium) Brid. Bry. univ. I. p. 225; Genth, Fl. Nass. p. 178.* — Oberhalb des Wolfsbrunnens bei Heidelberg (Mettenius), Basalt im Siebengebirg (Höbener.)

117. **Orthotrichum obtusifolium** *Schrad.* — *B. E f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 287; Genth, Fl. Nass. p. 220.* — An Obst- und Feldbäumen gemein.

118. **Orthotrichum cupulatum** *Hoffm.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 272; Genth, Fl. Nass. p. 228.* — An Felsen bei Weilmünster.

γ. riparium. — Auf Steinen in der Steeter Löhr bei Runkel.

119. **Orthotrichum Sturmii** *Hornsch.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 277; Genth, Fl. Nass. p. 229.* — An Felsen des Köpfchens bei Altweilnau, Lorch etc.

120. **Orthotrichum rupestre** *Schwäg.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 279; Genth, Fl. Nass. p. 225.* — An Felsen des ganzen Taunus.

β. rupincola. — Auf Kalkfelsen bei Runkel, Diez, Limburg (Genth).

γ. Sehlmeyeri. — Auf Steinen in der Cratzenbach bei Roth an der Weil.

121. **Orthotrichum pumilum** *Schwäg.* — *B. E. f. II III; Brid. Bry. univ. I. p. 286; Genth, Fl. Nass. p. 221.* — Im ganzen Gebiete an Feldbäumen.

122. **Orthotrichum fallax** *Bruch.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 787; Genth, Fl. Nass. p. 222.* — An Feld- und Obstbäumen im Gebiete.

123. **Orthotrichum tenellum** *Bruch.* — *B. E. f. II III;*

Digitized by Google

Brid. Bry. univ. I. p. 786; Genth, Fl. Nass. p. 222. — Obst- und Feldbäume des Gebietes.

124. **Orthotrichum Braunii** *B. et S.* — *B. E. f. II. III.* — An Pappeln bei Frankfurt, Offenbach (Lehmann).

125. **Orthotrichum patens** *Bruch.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 787; Genth, Fl. Nass. p. 223.* — An Feld- und Waldbäumen im Gebiete.

126. **Orthotrichum fastigiatum** *Bruch.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 785.* — An Feldbäumen nicht selten.

127. **Orthotrichum affine** *Schrad.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 281; Genth, Fl. Nass. p. 224.* — Auf Wald- und Feldbäumen, Planken, Steinen, überall verbreitet.

128. **Orthotrichum speciosum** *N. ab E.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 280; Genth. Fl. Nass. p. 224.* — An Feld- und Waldbäumen im ganzen Gebiete.

129. **Orthotrichum stramineum** *Hornsch.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 789; Genth, Fl. Nass. p. 223.* — An Wald- und Feldbäumen häufig.

130. **Orthotrichum pallens** *Bruch.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 788.* — An Fruchtbäumen bei Altweilnau, Frankfurt.

131. **Orthotrichum leucomitrium** *B. et S.* — *B. E. f. II. III.* — Selten auf Pappeln bei Lorch, Frankfurt.

132. **Orthotrichum diaphanum** *Schrad.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 293; Genth, Fl. Nass. p. 227.* — An Obst- und Feldbäumen, auch (doch selten) an Felsen bei Lorch.

133. **Orthotrichum rivulare** *Turn.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 292; Genth, Fl. Nass. p. 227.* — Auf Steinen und Baumwurzeln der Weilbach, oberhalb des Neuenhammers häufig.

134. **Orthotrichum Lyellii** *H. et Tayl.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 295; Genth, Fl. Nass. p. 226.* — An Waldbäumen des ganzen Taunus häufig.

135. **Orthotrichum leucocarpum** *B. et S.* — *B. E. f. II. III; (O. striatum) Brid. Bry. univ. I. p. 290; Genth, Fl. Nass. p. 226.* — An Feld- und Waldbäumen gemein.

136. **Orthotrichum anomalum** *Hedw.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 276; Genth, Fl. Nass. p. 228.* — Ueberall auf Dächern, Bäumen, Steinen.

Orthotrichum Drummondii *Grev.* — *B. E. f. II. III; (Ulota) Brid. Bry. univ. I. p. 299; Genth, Fl. Nass. p. 217.* — Nach Hübener auf Erlen und Fliederpappeln im Siebengebirg.

Digitized by Google

β. ericoides. — *Brid. Bry. univ. I. p. 2 0; Genth, Fl. Nass. p. 176.* — Im Weiergrund auf der Hall bei Brombach.

γ. prolixum. — Am Wege des Königsthals bei Altweilnau.

115. **Racomitrium lanuginosum** *Brid. — B. E. f. XXV—VIII; Brid. Bry. univ. I. p. 215; Genth, Fl. Nass. p. 175.* — Auf den Hochpunkten des Taunus häufig.

116. **Hedwigia ciliata** *Timm. — B. E. f. XXIX—XXX; (Schistidium) Brid Bry. univ. I p. 116; Genth, Fl. Nass. p. 152.* — An Felsen und Steinen im ganzen Gebiete.

Orthotricheæ.

Ptychomitrium polyphyllum *B. et S. — B. E. f. II. III; (Racomitrium) Brid. Bry. univ. I. p. 225; Genth, Fl. Nass. p. 178.* — Oberhalb des Wolfsbrunnens bei Heidelberg (Mettenius), Basalt im Siebengebirg (Hübener.)

117. **Orthotrichum obtusifolium** *Schrad. — B. E f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 287; Genth, Fl. Nass. p. 220.* — An Obst- und Feldbäumen gemein.

118. **Orthotrichum cupulatum** *Hoffm. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 272; Genth, Fl. Nass. p. 228.* — An Felsen bei Weilmünster.

γ. riparium. — Auf Steinen in der Steeter Löhr bei Runkel.

119. **Orthotrichum Sturmii** *Hornsch. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 277; Genth, Fl. Nass. p. 229.* — An Felsen des Köpfchens bei Altweilnau, Lorch etc.

120. **Orthotrichum rupestre** *Schwäg. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 279; Genth, Fl. Nass. p. 225.* — An Felsen des ganzen Taunus.

β. rupincola. — Auf Kalkfelsen bei Runkel, Diez, Limburg (Genth).

γ. Sehlmeyeri. — Auf Steinen in der Cratzenbach bei Roth an der Weil.

121. **Orthotrichum pumilum** *Schwäg. — B. E. f. II III; Brid. Bry. univ. I. p. 286; Genth, Fl. Nass. p. 221.* — Im ganzen Gebiete an Feldbäumen.

122. **Orthotrichum fallax** *Bruch. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 787; Genth, Fl. Nass. p. 222.* — An Feld- und Obstbäumen im Gebiete.

123. **Orthotrichum tenellum** *Bruch. — B. E. f. II III;*

Digitized by Google

Brid. Bry. univ. I. p. 786; Genth, Fl. Nass. p. 222. — Obst- und Feldbäume des Gebietes.

124. **Orthotrichum Braunii** *B. et S. — B. E. f. II. III.* — An Pappeln bei Frankfurt, Offenbach (Lehmann).

125. **Orthotrichum patens** *Bruch. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 787; Genth, Fl. Nass. p. 223.* — An Feld- und Waldbäumen im Gebiete.

126. **Orthotrichum fastigiatum** *Bruch. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 785.* — An Feldbäumen nicht selten.

127. **Orthotrichum affine** *Schrad. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 281; Genth, Fl. Nass. p. 224.* — Auf Wald- und Feldbäumen, Planken, Steinen, überall verbreitet.

128. **Orthotrichum speciosum** *N. ab E. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 280; Genth. Fl. Nass. p. 224.* — An Feld- und Waldbäumen im ganzen Gebiete.

129. **Orthotrichum stramineum** *Hornsch. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 789; Genth, Fl. Nass. p. 223.* — An Wald- und Feldbäumen häufig.

130. **Orthotrichum pallens** *Bruch. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 788.* — An Fruchtbäumen bei Altweilnau, Frankfurt.

131. **Orthotrichum leucomitrium** *B. et S. — B. E. f. II. III.* — Selten auf Pappeln bei Lorch, Frankfurt.

132. **Orthotrichum diaphanum** *Schrad. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 293; Genth, Fl. Nass. p. 227.* — An Obst- und Feldbäumen, auch (doch selten) an Felsen bei Lorch.

133. **Orthotrichum rivulare** *Turn. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 292; Genth, Fl. Nass. p. 227.* — Auf Steinen und Baumwurzeln der Weilbach, oberhalb des Neuenhammers häufig.

134. **Orthotrichum Lyellii** *H. et Tayl. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 295; Genth, Fl. Nass. p. 226.* — An Waldbäumen des ganzen Taunus häufig.

135. **Orthotrichum leucocarpum** *B. et S. — B. E. f. II. III; (O. striatum) Brid. Bry. univ. I. p. 290; Genth, Fl. Nass. p. 226.* — An Feld- und Waldbäumen gemein.

136. **Orthotrichum anomalum** *Hedw. — B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 276; Genth, Fl. Nass. p. 228.* — Ueberall auf Dächern, Bäumen, Steinen.

Orthotrichum Drummondii *Grev. — B. E. f. II. III; (Ulota) Brid. Bry. univ. I. p. 299; Genth, Fl. Nass. p. 217.* — Nach Hübener auf Erlen und Fliederpappeln im Siebengebirg.

Digitized by Google

137. **Orthotrichum Ludwigii** *Schwäg.* — *B. E. f. II. III; (Ulota) Brid. Bry. univ. I. p. 302; Genth, Fl. Nass. p. 217.* — An Birken und Waldbäumen nicht selten.

138. **Orthotrichum Hutchinsiæ** *Smith.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 277; Genth, Fl. Nass. p. 220.* — An Felsen im ganzen Taunus häufig.

139. **Orthotrichum coarctatum** *P. d. Beauv.* — *B. E. f. II. III; Brid. Bry. univ. I. p. 288; Genth, Fl. Nass. p. 218.* — Auf Waldbäumen und Steinen nicht selten im Taunus.

140. **Orthotrichum dilatatum** *B. et S.* — *B. E. f. II. III.* — An Buchen im Kammerforst bei Lorch selten.

141. **Orthotrichum crispum** *Hedw.* — *B. E. f. II. III; (Ulota) Brid. Bry. univ. I. p. 299; Genth, Fl. Nass. p. 219.* — An Waldbäumen, Steinen des ganzen Gebietes.

142. **Orthotrichum crispulum** *Hornsch.* — *B. E. f. II. III; (Ulota) Brid. Bry. univ. I. p. 793; Genth, Fl. Nass. p. 219.* — An Waldbäumen, Steinen im Gebiete.

Zygodonteæ.

143. **Zygodon lapponicus** *B. et S.* — *B. E. f. IV; (Gymnost lapp. Brid. Bry. univ. I. p. 760.* — An Felsen dicht an der Wisper am Wege nach der Kammerberger Mühle, in der Morgenbach bei dem Rheinstein.

144. **Zygodon viridissimus** *Brid.* — *B. E. f. IV; Brid. Bry. univ. I. p. 592.* — An Eichenwurzeln im feuchten Loch bei Altweilnau, an Buchen im Lorchhauser Gemeindewalde, an Felsen des kleinen Wolfslochs bei Lorch, desgl. bei Weilmünster.

Zygodon conoideus *Hook.* — *B. E. f. IV; Brid. Bry. univ. I. p. 590; Genth, Fl. Nass. p. 230.* — An Buchen bei Cöln (Sehlmeyer), bei Bonn (Hübener). Nach einem Verzeichniss von Hofr. Meinhard kommt es auch auf dem Westerwalde vor.

Tetraphideæ.

145. **Tetraphis pellucida** *Hedw.* — *B. E. f. XVII; Brid. Bry. univ. I. p. 134. Genth, Fl. Nass. p. 160.* — An morschen Baumwurzeln in feuchten Waldungen des ganzen Gebietes.

Fissidenteæ.

146. **Fissidens incurvus** *Stark.* — *B. E. f. XVII; Brid Bry.*

Digitized by Google

univ. II. p. 684; Genth, Fl. Nass. p. 180 n. 232 γ. — Im ganzen Gebiete in Wäldern, Wegen.

β. exilis. *(Fissidens exilis) Hedw. spec. Musc. p. 152.* — Diese äusserst kleinen, mit Fruchtstiel kaum 1—2‴ langen Pflänzchen finden sich in den Spalten der Marmorfelsen bei Hohlenfels.

147. Fissidens bryoides *Hedw. — B. E. f. XVII; Brid. Bry. univ. II. p. 686; Genth, Fl. Nass. p. 180.* — Im ganzen Gebiete häufig.

148. Fissidens osmundoides *Hedw. — B. E. f. XVII; Brid. Bry. univ. II. p. 689; Genth, Fl. Nass. p. 181.* — Auf Sumpfwiesen bei Oberlauken, bei Braubach (Röhling).

149. Fissidens taxifolius *Hedw. — B. E. f. XVII; Brid. Bry. univ. II. p. 692; Genth, Fl. Nass. p. 181.* — In Wäldern des ganzen Taunus nicht selten.

150. Fissidens adiantoides *Hedw. — B. E. f. XVII; Brid. Bry. univ. II. p. 702; Genth, Fl. Nass. p. 182.* — Auf nassen Wiesen, Felsen häufig.

Schistophylleæ.

Schistostega osmundacea *W. et M. — B. E. f. XVII; Brid. Bry. univ. I. p. 110; Genth, Fl. Nass. p. 158.* — Auf Sandstein bei dem Wolfsbrunnen zu Heidelberg und im Odenwalde (Hübener).

Funariaceæ.

151. Physcomitrium tetragonum *B. et S. — B. E. f. XIV; (Pyramidula) Brid. Bry. univ. I. p. 108; (Gymnostomum) Genth, Fl. Nass. p. 156.* — Auf Aeckern des Mantels, des Geisbergs, bei Lorch, Stollborn im Wisperthal, verl. Waldwegen, bei der Platte (Genth), (bei Dillenburg von Hofrath Meinhard).

NB. Erscheinungszeit Ende September, Fruchtreife April, Mai. — Die ersten Anfänge sind kaum bemerkbar, die männliche Knospe ist zuerst sichtbar, sodann entwickeln sich die weiblichen Organe, im October, November erhebt sich die Haube, Ende April gewahrt man den ersten Riss in derselben, die Kapsel ist meistentheils schon schön purpurfarben. Nach erlangter vollständiger Reife schwillt die Kapsel immer *erst nach Regen oder starkem Thaue* an und die Haube zerreisst bis zum Scheitel in 2—3 Theile und fällt mit oder ohne Deckel ab (auch wird dieselbe, jedoch seltener vom Deckel durchbohrt, wie bei den Polytrichen und andern). Nach Entleerung der Kapsel wird das Pflänzchen unscheinbar und dieselbe bekommt ganz die Form von Phys. sphæricum und wird kastanienbraun. *Nur bei unentwickelten Kapseln bleibt die Haube sitzen.*

Digitized by Google

152. **Physcomitrium sphaericum** *Brid. — B. E. f. XI; Brid. Bry. univ. I. p. 97; (Gymnostomum) Genth, Fl. Nass. p. 156.* — Häufig auf Schlamm im Meerpfuhl bei Merzhausen, im Mühlgraben der Schlappmühle bei Usingen.

153. **Physcomitrium pyriforme** *Brid. — B. E. f. XI; Brid. Bry. univ. I. p. 98; (Gymnostomum) Genth, Fl. Nass. p. 157.* — Im ganzen Gebiete auf Brachfeldern etc.

Physcomitrium ericoides *B. et S. — B. E. f. XI; (Gymnostomum Bonplandii) Genth, Fl. Nass. p. 156.* — In der Eifel, bei Bonn (Hübener).

154. **Physcomitrium fasciculare** *Brid. — B. E. f. XI; Brid. Bry. univ. p. 101; Genth, Fl. Nass. p. 157.* — Im ganzen Gebiete gemein.

155. **Funaria Mühlenbergii** *Turn. — B. E. f. XI; Genth, Fl. Nass. p. 250; (Funaria calcarea) Brid. Bry. univ. II. 55.* — Auf der Erde bei Diez, Runkel, und der ganzen Kalkformation der Lahn nicht selten.

156. **Funaria???** — Auf dem Geissberg bei Lorch.
Diese Funaria wächst zwischen *Physcomit. fasciculare* und *Funaria hygrometrica*. Nach genauen mikroscopischen Vergleichungen ist sie weder eine *Funaria serrata*, mit welchem dieselben Deckel, Peristom und Drehung der Seta hat, die Form der Blätter und deren Serratur ist eine andere; von *Funaria hibernica* hat sie die Blattform, die Serratur ist stumpfer; mit *F. Mühlenbergii* ist keine Aehnlichkeit vorhanden, ausser dem Deckel. — Mit *Physcomitrium fasciculare* hat dieselbe in Textur, Blattform, Farbe und Drehung der Seta täuschende Aehnlichkeit, doch ist die Seta bedeutend länger. — **Hier tritt wahrscheinlich ein Bastard unter den Moosen auf.** Schon vor längerer Zeit fand ich einen desgleichen in wenigen Exemplaren unter *Physcomit. pyriforme* auf den Aeckern bei Cratzenbach, die Blattform und der Deckel von *Phys. pyriforme*, das Peristom von *Funaria*; auch scheint die von Funk ausgegebene *Funaria serrata* nichts anderes, als ein Bastard von Phys. pyriforme und Funaria hygrometrica zu sein.

Sollten die Herren Physiologen Exemplare zur nähern Untersuchung wünschen, so werde ich von meinem Vorrath, so lange er reicht, verabreichen.

157. **Funaria hygrometrica** *Schreb. — B. E. f. XI; Brid. Bry. univ. II. p. 58; Genth, Fl. Nass. p. 249.* — Auf Mauern, der Erde, verl. Kohlplätzen überall häufig.

Digitized by Google

Splachnaceae.

158. **Splachnum ampullaceum** *Linn. — B. E. f. XXIII—XXIV; Brid. Bry. univ. I. p. 259; Genth, Fl. Nass. p. 161.* — Zwischen dem Hauswagnersgraben und Buchbornfluss (Heidetränkethal sparsam), bei dem Frankfurter Forsthaus (nicht mehr vorhanden).

Meesiaceae.

Amblyodon dealbatus *P. d. Beauv. — B. E. f. X; (Meesia) Brid. Bry. univ. II. p. 63; Genth, Fl. Nass. p. 248.* — Auf torfhaltigen Wiesen im Odenwalde (Hübener).

Meesia uliginosa *Hedw. — B E. f. X; Brid. Bry. univ. II. 60; Genth, Fl. Nass. p. 247.* — Auf Sumpfwiesen bei Waghäusel (Hübener).

Meesia longiseta *Hedw. — B. E. f. X; (Diplocomium) Brid. Bry. univ. II. p. 66 ex parte; Genth, Fl. Nass. p. 247.* — Am Niederrhein bei Siegburg (Hübener).

159. **Meesia tristicha** *Funk. — B. E. f. X; Bry. univ. I. p. 66 ex parte.* — Auf Sumpfwiesen bei Merzhausen oberhalb des Landsteinweges an der Waldspitze, im Hengster bei Offenbach (Mettenius).

Bartramieae.

160. **Philonotis** *(Bartramia)* **fontana** *Brid. — B. E. f. XII; Brid. Bry. univ. II. p. 18; Genth, Fl. Nass. p. 251.* — An Quellen, Wiesen häufig.

161. **Philonotis** *(Bartramia)* **calcarea** *B. et S. — B. E. f. XII.* — In der Kalkformation der Lahn sparsam.

162. **Bartramia ithyphylla** *Brid. — B. E. f. XII; Brid. Bry. univ. II. p. 43; Genth, Fl. Nass. p. 253.* — An Wegen in Wäldern, Felsen häufig.

163. **Bartramia Oederi** *Swartz. — B. E. f. XII; Brid. Bry. univ. II. p. 46; Genth, Fl. Nass. p. 254.* — An Felsen von Genth's Anlage bei Weilmünster (Rudio), bei Dillenburg (Meinhard).

164. **Bartramia pomiformis** *Hedw. — B. E. f. XII; Brid. Bry. univ. II. p. 39; Genth, Fl. Nass. 252.* — An Waldwegen, Felsen häufig im Gebiete.

β. crispa. — *Brid. Bry. univ. II. p. 41; Genth, Fl. Nass. p. 253.* — An Felsen des Hombergs, im Weilthale, Eppstein, Braubach (Genth).

Digitized by Google

165. Bartramia Halleriana *Hedw.* — *B. E. f. XII; Brid. Bry. univ. II. p. 33; Genth, Fl. Nass. p. 252.* — An Felsen des Hombergs in Gesellschaft mit B. pomif. var. crispa.

Bryaceæ.

166. Aulacomnium palustre *Schwäg.* — *B. E. f. X; Genth, Fl. Nass. p. 331; (Mnium) Brid. Bry. univ. II. p. 7.* — Auf Sumpfwiesen häufig im Gebiete.

167. Aulacomnium androgynum *Schwäg.* — *B. E. f. X; Genth, Fl. Nass. p. 230; (Mnium) Brid. Bry. univ. II. p. 5.* — An Baumwurzeln sowohl in Sümpfen als trockenen Orten, an Felsen im ganzen Gebiete.

168. Ptychostomum cernuum *Hornsch.* — *B. E. f. X; Brid. Bry. univ. I. p. 597—601 n. 1, 2, 3; (P. compactum) Genth, Fl. Nass. p. 249.* — Auf der Bodensteinerlei bei Runkel.

169. Cladodium *(Bryum)* **inclinatum** *Swartz.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 621; Genth, Fl. Nass. p. 246.* — An feuchten Felsen im grossen Wolfsloche, Wisperthal.

170. Cladodium *(Bryum)* **uliginosum** *Braun.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 841; (Pohlia) Genth, Fl. Nass. p. 246.* — Auf Torfboden, faulen Baumwurzeln, bei dem Frankfurter Forsthause.

171. Webera *(Bryum)* **nutans** *Hedw.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 634; Genth, Fl. Nass. p. 237.* — Im ganzen Gebiete in Wäldern.

β. caespitosa. — Im Weiergrund bei Brombach, a. d. verl. Silberschmelz.

γ. bicolor. — Ebendaselbst mehr nach dem Bach hin.

δ. subdenticulata. — An Felsen des Königsholzes, Stomberg etc., bei Altweilnau.

ε. longiseta. — Auf Sumpf- und Moorwiesen, auf der Suderwiese bei Arnoldshain.

172. Webera *(Bryum)* **elongata** *Schwäg.* — *B. E. f. VI—IX; (Pohlia) Brid. Bry. univ. I. 608; Genth, Fl. Nass. p. 245.* — In Wäldern, bei Usingen, im Heidetränkethale, bei der Platte (Genth).

173. Webera *(Bryum)* **cruda** *Bruch.* — *B. E. f. VI—IX; Genth, Fl. Nass. p. 237; Brid. Bry. univ. I. p. 693. (Polla).* — Auf der Erde an Wegen im Heidetränkethal, bei Braubach (Röhling), bei der Platte (Genth).

174. Webera *(Bryum)* **Ludwigii** *B. et S.* — *B. E. f. VI—IX;*

Digitized by Google

(Bryum) Brid. Bry. univ. I. p. 647. — Auf feuchtem Heideboden bei dem Herrenwalde zu Oberlauken.

175. **Webera** *(Bryum)* **annotina** *Schwäg. — B. E. f. VI—IX; Genth, Fl. Nass. p. 237; (Bryum) Brid. Bry. univ. p. 662.* — Im ganzen Gebiete nicht selten.

176. **Webera** *(Bryum)* **carnea** *Bruch. — B. E. f. VI—IX; (Bryum) Brid. Bry. univ. I. p. 652; Genth, Fl. Nass. p. 244.* — Im ganzen Gebiete zerstreut, ausgez. schön auf der grossen Au bei Lorch

177. **Webera** *(Bryum)* **Wahlenbergii** *Bruch. — B. E. f. VI—IX; (Bryum) Brid. Bry. univ. I. p. 656.* — An der Erde im Buchwalde bei Altweilnau, an dem Schleifweg im Bodenthal bei Lorch, (unfruchtbar an Felsen im ganzen Gebiete).

178. **Bryum pyriforme** *Hedw. — B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 631; Genth, Fl. Nass. p. 243.* — An Felsen der Altweilnauer Burg. auf verlassenen Kohlstätten bei Hundstall, auf Mauern der Reifenberger Burg, an Felsen im Wisperthale, bei dem Königsbrunnen im Frankfurter Walde.

179. **Bryum Funkii** *Schwäg. — B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 660; Genth, Fl. Nass. p. 244.* — Auf Felsen bei Runkel, Diez, bei Eppstein (Genth).

180. **Bryum argenteum** *Linn. — B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 657; Genth, Fl. Nass. p. 245.* — Im ganzen Gebiete gemein.

β. majus. — Zwei Zoll lang auf Steinen, die oft von dem Wasser überfluthet werden, in der Steeter Löhr bei Runkel, auf faulen Baumwurzeln im Grüdestall bei Lorch.

γ. lanatum. — Auf sonnigen Felsen bei Diez, Runkel, Weinbergsmauern bei Lorch.

181. **Bryum intermedium** *Bruch. — B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I p. 632.* — Im Königsholze bei Altweilnau, an Felsen des grossen Wolfslochs im Wisperthale, im Heidetränkethal.

182. **Bryum pallescens** *Sshwäg. — B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 645; Genth, Fl. Nass. p. 242.* — Auf Felsen der Ranzelbach im Wisperthale, auf Mauern der Neuweilnauer Papiermühle.

β. boreale. — Auf dem Traisberg an der Erde.

183. **Bryum cæspiticium** *Linn. — B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 669; Genth, Fl. Nass. p. 241.* — Auf Erde, Felsen, Mauern im ganzen Gebiete.

β. gracilescens. — An feuchten Gräben im Taunus.

γ. imbricatum. — Auf dem Heinzeberg bei Altweilnau.

Digitized by Google

184. **Bryum cyclophyllum** *B. et S.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 844 (Bry. tortifolium).* — Am Rande des Meerpfuhls bei Merzhausen häufig.

185. **Bryum versicolor** *A. Braun.* — *B. E. f. VI—IX.* — Auf der grossen Au bei Lorch. (Durch den steten Wellenschlag der Dampfschiffe selten fructificirend).

186. **Bryum erythrocarpum** *Schwäg.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 654; Genth, Fl. Nass. p. 242.* — Im ganzen Taunus nicht selten, Altweilnau, Lorch etc. Diez (Genth).

187. **Bryum atropurpureum** *W. et M.* — *B. E. f. VI—IX; Genth, Fl. Nass. p. 243; B. sanguin. Brid. Bry. univ. I. p. 671.* — Auf der Erde, an verlassenen Kohlstätten bei Altweilnau, Lorch im Grüdestall, dem Kammerforst, ausgezeichnet schön an Felsen am Wege von Lorchhausen und dem Gemeindewald.

188. **Bryum pallens** *Swartz.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 642; Genth, Fl. Nass. p. 240.* — Im Heidetränkethal, auf Wiesen bei Finsternthal, auf der Försterwiese bei Frankfurt.

β. microstomum. — An dem Ufer der Lahn, unterhalb Lahneck.

γ. gracilescens. — Auf Sumpfwiesen des Meerpfuhls bei Merzhausen.

δ. minus. — An der Erde bei den 3 Mühlborn zu Obernhain.

189. **Bryum pseudotriquetrum** *Hedw.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. p. 676? Genth, Fl. Nass. p. 238.* — Auf Steinen der Heidetränke und deren Nebenbächen, an der Weilbach.

190. **Bryum bimum** *Schreb.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 678? Genth, Fl. Nass. p. 239.* — Auf feuchten Wiesen bei Neuweilnau, Merzhausen, im Weiergrund bei Brombach.

191. **Bryum turbinatum** *Schwäg.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 681; Genth, Fl. Nass. p. 239.* — Auf feuchten Wiesen, in den Bohnenstücken bei Finsternthal, im Heidetränkethal.

192. **Bryum capillare** *Linn.* — *B. E. f. VI—IX; Brid. Bry. univ. I. p. 665; Genth, Fl. Nass. p. 240.* — Auf der Erde, Felsen, Baumwurzeln im ganzen Gebiete.

β. majus. — Auf faulen Baumstrünken im Königsholze etc.

γ. minus. — Auf trockenen, der Sonne ausgesetzten Felsen der Lahn, nicht selten.

193. **Bryum roseum** *B. et S.* — *B. E. f. VI—IX; (Bryum Polla) Brid. Bry. univ. I. p. 696; Genth, Fl. Nass. p. 232.* — In schattigen Wäldern des ganzen Gebietes.

Digitized by Google

194. **Mnium punctatum** *Hedw.* — *B. E. f. V; Genth, Fl. Nass. p. 234; (Polla) Brid. Bry. univ. I. p. 706.* — In Wäldern überall verbreitet.

195. **Mnium undulatum** *Hedw.* — *B. E. f. V; Genth, Fl. Nass. p. 232; (Polla) Brid. Bry. univ. I. 708.* — An Wiesenrändern, Bächen etc. häufig.

196. **Mnium cuspidatum** *Hedw.* — *B. E. f. V; Genth, Fl. Nass. p. 233; (Polla) Brid. Bry. univ. I. p. 702.* — In Wäldern häufig.

197. **Mnium affine** *Bland.* — *B. E. f. V; Genth, Fl. Nass. p. 233; (Polla) Brid. Bry. univ. I. p. 704.* — Auf Sumpfwiesen bei dem Stockborn zu Oberlauken, bei Merzhausen, Offenbach im Hengster.

198. **Mnium rostratum** *Schwäg.* — *B. E. f. V; Genth, Fl. Nass. p. 234; (Polla) Brid. Bry. univ. I. p. 700.* — An Felsen der Altweilnauer Burg, bei Neuweilnau, Braubach (Röhling).

199. **Mnium hornum** *Linn.* — *B. E. f. V; Genth, Fl. Nass. p. 235; (Polla) Brid. Bry. univ. I. p. 695;* — An Bachufern, faulen Baumwurzeln etc. häufig.

200. **Mnium serratum** *Schwäg.* — *B. E. f. V; Genth, Fl. Nass. p. 235; (Polla) Brid. Bry. univ. I. p. 689.* — Selten im grossen Wolfsloch im Wisperthal, bei St. Goarshausen im Reichenbacherthal.

201. **Mnium stellare** *Reich.* — *B. E. f. V; Genth, Fl. Nass. p. 236; (Polla) Brid. Bry. univ. I. p. 691.* — An der Altweilnauer Burg unter Gebüsch, im Königsholze daselbst.

Polytricheæ.

202. **Atrichum undulatum** *P. d. Beauv.* — *B. E. f. XXI—XXII; (Catharinea) Brid. Bry. univ. II. 102; Genth, Fl. Nass. p. 211.* — Im ganzen Gebiete in Wäldern etc.

β. controversum. — Auf trockner Heide, im Kammerforst bei Lorch.

γ. ramosum *Hübener.* — Auf Wiesen in der Wobach bei Neuweilnau.

Ist blos eine üppig proliferirende Form von *α.*, die Fruchtstiele sind kaum einige Linien lang.

203. **Atrichum angustatum** *P. d. Beauv.* — *B. E. f. XXI—XXII; (Catharinea) Brid. Bry. univ. II. p. 105; Genth, Fl. Nass. p. 211.* — An Waldrändern, auf dem Geisberg, nach dem Rheine hin bei Lorch häufig, bei der Platte (Genth).

Digitized by Google

204. Atrichum tenellum *P. d. Beauv.* — *B. E. f. XXI—XXII.* — Auf Schlamm am Rande des Grenwitzer Weihers bei Usingen sparsam.

205. Pogonatum nanum *P. d. Beauv.* — *B. E. f. XXI—XXII; Brid. Bry. univ. II. p. 117; (Polytrichum) Genth. Fl. Nass. p. 213.* — An Waldwegen im ganzen Gebiete.

β. minus. — An gleichen Orten mit *a.*

206. Pogonatum aloides *P. d. Beauv.* — *B. E. f. XXI—XXII; Brid. Bry. univ. II. p. 124; (Polytrichum) Genth. Fl. Nass. p. 212.* — An Waldwegen im ganzen Gebiete.

207. Pogonatum urnigerum *P. d. Beauv.* — *B. E. f. XXI—XXII; Brid. Bry. univ. II. p. 124; (Polytrichum) Genth. Fl. Nass. p. 213.* — In Wäldern des ganzen Taunus.

208. Polytrichum formosum *Hoppe.* — *B. E. f. XXI—XXII; Brid. Bry. univ. II. p. 151; Genth, Fl. Nass p. 216.* — In schattigen Wäldern des ganzen Gebietes.

β. pallidisetum. — Auf Torfboden bei dem Frankfurter Forsthause, bei der Platte (Genth).

209. Polytrichum gracile *Menzies.* — *B. E. f. XXI—XXII; Brid. Bry. univ. II. 154; Genth, Fl Nass. p. 214.* — Auf Torfboden bei dem Frankfurter Forsthause, im Hengster bei Offenbach, bei Eppstein (Genth).

210. Polytrichum piliferum *Schreb.* — *B. E. f. XXI—XXII; Brid. Bry. univ. II. p. 142; Genth, Fl. Nass. p. 215.* — Im ganzen Gebiete häufig.

211. Polytrichum juniperinum *Willd.* — *B. E. f XXI—XXII; Brid. Bry. univ. II. p. 136; Genth, Fl. Nass. p. 214.* — In Wäldern, auf Haiden des ganzen Taunus

β. strictum. — Auf Torfboden bei dem Frankfurter Forsthaus.

γ. alpestre. — Im Hengster bei Offenbach unter Sphägnen.

212. Polytrichum commune *Linn.* — *B. E. f. XXI—XXII; Brid. Bry. univ. II. p. 148; Genth, Fl. Nass. p. 215.* — In Waldsümpfen in dem Heidetränkethal, des Frankfurter Waldes.

β. perigoniale. — Im Taunus nicht selten.

γ. minus. — Auf trocknen Haiden bei Merzhausen etc.

Buxbaumiaceæ.

213. Diphyscium foliosum *W. et M.* — *B. E. f. I; Brid. Bry. univ. I. p. 326; Genth, Fl. Nass. p. 256.* — In Wäldern an Wegen im ganzen Gebiete.

Digitized by Google

214. **Buxbaumia aphylla** *Linn.* — *B. E. f. I; Brid. Bry. univ. p. 329; Genth, Fl. Nass. p. 255.* — Im Gebiete in Wäldern nicht allzuhäufig.

215. **Buxbaumia indusiata** *Bridel.* — *B. E. f. I; Brid. Bry. univ. I. p. 331; Genth, Fl. Nass. p. 255.* — In den Königstannen des Frankfurter Waldes auf morschen Kiefernwurzeln sehr selten.

Ripariaceæ.

216. **Cinclidotus fontinaloides** *P. d. Beauv.* — *B. E. f. XVI; Brid. Bry. univ. I. p. 229; Genth, Fl. Nass. p. 179.* — An Felsen der Lahn bei Runkel, in der Steeter Löhr daselbst, unter dem Lurlei im Rheine, bei Diez (Genth).

Fontinalideæ.

217. **Fontinalis antipyretica** *Linn.* — *B. E. f. XVI et XXXI; Brid. Bry. univ. II. p. 655; Genth, Fl. Nass. p. 309.* — In Bächen und Quellen des ganzen Gebietes.

Fontinalis squamosa *Linn.* — *B. E. f. XVI et XXXI; Brid. Bry. univ. II. p. 675; Genth, Fl. Nass. p. 310.* — In den Bächen des Odenwaldes (Hübener).

Hypnaceæ.

218. **Leucodon sciuroides** *Schwäg.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 208; Genth, Fl. Nass. p. 257.* — An Obst-, Feld- und Waldbäumen häufig.

219. **Pterogonium filiforme** *Sw.* — *(Pterigynandrum) Brid. Bry. univ. II. p. 177; (Leptohymenium) Genth, Fl. Nass. p. 258.* — An Baumwurzeln, Steinen im ganzen Gebiete.

220. **Pterogonium heteropterum.** — *(Pterigynandrum) Brid. Bry. univ. II. p. 176.* — An Felsen im Buchwalde bei Altweilnau, im Finsternthaler Gemeindewalde.

221. **Pterogonium gracile** *Sw.* — *(Pterigynandrum) Brid. Bry. univ. II. p. 174; (Leptohymenium) Genth, Fl. Nass. p. 257.* — An Felsen des Königsholzes bei Altweilnau fructificirend, im ganzen Taunus und Rheingebirge zerstreut.

222. **Pterogonium longifolium** *Bruch et Sch.* — *(Pterigynandrum nervosum β. longifolium) Brid. Bry. univ. II. p. 190.* — An Baumwurzeln im Hain zu Neuweilnau, in der Goldgrube bei Oberursel (in Schweden fructificirend).

Digitized by Google

223. Pterogonium nervosum *Br. et Sch.* — *(Pterigynandrum) Brid. Bry. univ. II. p. 189.* — An Felsen des Kammerforstes bei Lorch (im Jura mit Früchten).

224. Leskea attenuata *Hedw* — *Brid. Bry. univ. II. p. 317 (Anomodon); Genth, Fl. Nass. p. 260.* — Mit Früchten im Hain zu Altweilnau, sonst an Steinen und Felsen des ganzen Taunus.

225. Leskea viticulosa *Br. et Sch.* — *(Neckera) Brid. Bry. univ. II. p. 231; (Anomodon) Genth, Fl. Nass. p. 261.* — An Bäumen, Felsen, Mauern häufig.

226. Leskea polycarpa *Ehr.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 314; Genth, Fl. Nass. p. 268.* — An Baumwurzeln in feuchten Wäldern.

227. Leskea paludosa *Hedw.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 315; Genth, Fl. Nass. p. 267.* — An Baumwurzeln, in Bächen und Flüssen (doch wohl nur Varietät von Leskea polycarpa).

228. Isothecium striatum *Bruch et Schimper.* — *(Pterigynandrum mutabile) Brid. Bry. univ. II. p. 190.* — An Buchen auf dem Altking.

229. Isothecium polyanthum *Br et Sch.* — *(Leskea) Brid. Bry. univ. II. p. 311; Genth, Fl. Nass. p. 267.* — An Frucht- und Waldbäumen des ganzen Gebietes.

230. Isothecium repens *Br. et Sch.* — *(Pterigynandrum) Brid. Bry. univ. II. p. 183; (Anomodon) Genth, Fl. Nass. p. 259.* — An Birken und Kiefern in der Engelshard, im Hain bei Altweilnau, im Kammerforst bei Lorch, im Frankfurter Walde, bei der Platte (Genth), in dessen Herbar unter der Etiquette Anomodon nervosus.

231. Isothecium sericeum *Br. et Sch.* — *(Leskea) Brid. Bry. univ. II. p. 295; Genth, Fl. Nass. p. 266.* — Im ganzen Gebiete an Wald- und Feldbäumen.

232. Isothecium curvatum *Br. et Sch.* — *(Isoth. myurum) Brid. Bry. univ. II. p. 367; Genth, Fl. Nass. p. 271.* — An Felsen, Bäumen und der Erde im ganzen Gebiete.

233. Climacium dendroides *W. et M.* — *Brid. Bry. univ. II. 271; B. E. f. XVI; Genth, Fl. Nass. p. 269.* — Auf Sumpfwiesen, an Felsen im Gebiete.

β. fluitans. — Im Meerpfuhl bei Merzhausen, im Entensee bei Offenbach.

234. Anomodon curtipendulum *Hüb.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 222; Genth, Fl. Nass. p. 261.* — An Bäumen und Felsen des Gebietes.

Digitized by Google

235. **Hypnum velutinum** *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 457; Genth, Fl. Nass. p. 286.* — In Wäldern an der Erde gemein.

β. intricatum. — An gleichen Standorten wie *α.*

γ. sericeum. — An Baumwurzeln des Finsternthaler Gemeindewaldes.

236. **Hypnum reflexum** *Stark.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 461.* — An Buchen auf dem Altking, an Baumwurzeln in der Vogelsheck bei Neuweilnau, auf der Erde im Hirschberg und Buchwalde im Weilthale.

237. **Hypnum Starkii** *W. et M.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 595; Genth, Fl. Nass. p. 287.* — An Baumwurzeln in dem Hirschberg bei Hundstall, bei der Platte (Genth). (Die Exemplare in Genth's Herbar vom Frohnhäuser Wege bei Dillenburg gehören zu H. velutinum).

238. **Hypnum velutinoides** *Br. et Sch.* — *Exsicc. Schimper.* — Auf Steinen und Felsen im Hain zu Alt- und Neuweilnau, im Buchwalde, Homberg, des ganzen Weilthals, Heidetränkethal.

Durch den bis zur Scheide rauhwarzigen Fruchtstiel, das schief geschnäbelte Deckelchen, die zusammengedrückte, fast zweireihige Blattstellung von H. populeum zu unterscheiden.

239. **Hypnum populeum** *Hedw.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 470; Genth, Fl. Nass. p. 288.* — Auf Steinen, Felsen, des ganzen Taunus.

240. **Hypnum pseudo-plumosum** *Bridel.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 472; (H. plumosum) Genth, Fl. Nass. p. 288.* — Auf Steinen an Bächen, der Weilbach, Heidetränkebach, Wisper, bei dem Altking (Genth).

241. **Hypnum plumosum** *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 475.* — Auf Felsen und Steinen in schattigen Wäldern des Taunus nicht selten.

242. **Hypnum salebrosum** *Hoffm.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 477; Genth, Fl. Nass. p. 289.* — Auf faulenden Baumwurzeln im ganzen Gebiete.

243. **Hypnum crassinervium** *Turn.* — *Bruch in litt.* — An schattigen Felsen, Neuweilnauer Hain (mit Hyp. rotundifolium), im Buchwalde des Weilthals, Stollborn bei Lorch, der Steeter Löhr bei Runkel.

Hat mit kleinen Formen von H. piliferum einige entfernte Aehnlichkeit. Es bekleidet die Felsen mit dichtem übereinanderliegendem schwer zu trennendem Ueberzuge; die Blattspitze geht nicht so plötzlich in ein Haar aus; die Kapsel ist cylindrischer und verläuft mehr in den Fruchtstiel.

244. **Hypnum rivulare** *Br. et Sch.* — *Exsicc. Schimper.* —

Digitized by Google

Auf Steinen an Bächen, an feuchten Felsen, an der ganzen Weilbach. der Cratzenbach, an Felsen des Hombergs.

Eine polymorphe Art, die sich sowohl H. pseudoplumosum als H. riparioides und rutabulum nähert; der zweihäusige Blüthenstand gibt ein constantes Merkmal.

245. Hypnum rutabulum *Linn.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 485; Genth, Fl. Nass. p. 283.* — Auf Felsen, Steinen, der Erde des ganzen Gebietes.

β. flavescens. — *Genth, Fl. Nass. p. 284 Nro. 399.* — Auf der Erde im ganzen Taunus in vielen Abänderungen.

Hypnum heterophyllum *Hübener.* — *Genth, Fl. Nass. p. 383.* — Wahrscheinlich eine Form des vielgestaltigen H. rutabulum (Originalexemplare fehlen in Genth's Herbar).

246. Hypnum piliferum *Schreb.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 489; Genth, Fl. Nass. p. 289.* — Nicht selten in Wäldern, Gebüschen.

247. Hypnum lutescens *Huds.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 466; Genth, Fl. Nass. p. 287.* — Auf der Erde, auf Steinen überall verbreitet.

248. Hypnum albicans *Neck.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 492; Genth, Fl. Nass. p. 285.* — Sowohl auf sonnigen Haiden als in schattigen Wäldern, wo es sich dem H. glareosum nähert.

249. Hypnum glareosum *Br. et Sch.* — *Exsicc. Schimper.* — An schattigen Felsen, seltener auf der Erde, im Buchwalde, Homberg, des Weilthals, bei Weilmünster, Lorch, in dem Heidetränkethal.

Durch den einhäusigen Blüthenstand, den gold- auch dunkelgrünen glänzenden Polster, die haarspitzigen, gestreiften und gewellten Blätter, die eiförmige grössere Kapsel und das spitze Deckelchen unterschieden von H. albicans und andern.

250. Hypnum campestre *Br. et Sch.* — *Exsicc. Schimper.* — Auf der Erde im grossen Wolfsloch, der Taubenau im Wisperthale, des Bodenthaler Hangs bei Lorch.

Durch aufrechten Wuchs, schmälere Kapsel auf langer Seta von H. glareosum zu unterscheiden.

251. Hypnum nitens *Schreb.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 560; Genth, Fl. Nass. p. 291.* — Auf Sumpfwiesen überall verbreitet.

252. Hypnum myosuroides *L.* — *(Isothecium) Brid. Bry. univ. II. p. 369; Genth, Fl. Nass. p. 271.* — An Felsen des ganzen Taunus.

253. Hypnum alopecurum *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 444; Genth, Fl. Nass. p. 295.* — An schattigen feuchten Felsen des ganzen Taunus.

Digitized by Google

254. Hypnum strigosum *Hoffm.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 446; Genth, Fl. Nass. p. 296.* — An der Erde, an faulen Baumwurzeln in Wäldern des ganzen Weilthals, Lorch.

? *β.* praecox. — *Wahlenberg, Fl. Suec. p. 703.* — Auf Brachfeldern bei dem Stollborn, dem Kammerforste bei Lorch.

Diese Form hat im jugendlichen, doch fruchtbaren Zustande viele Aehnlichkeit mit H. murale; die stumpfen Blätter sind gezähnelt; im weitern Wachsthume nähert es sich immer mehr der Stammform und gleicht derselben endlich vollkommen. (Beobachtet vom Jahr 1845—47. Originalexemplare von H. præcox habe ich zur Vergleichung nicht erhalten können).

255. Hypnum Stockesii *Turn.* — *Genth, Fl. Nass. p. 278; (H. prælongum) Brid. Bry. univ. II. p. 401.* — Unter Gebüsch, an Wiesen, in Wäldern durch das ganze Gebiet.

256. Hypnum prælongum *Linn.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 399; Genth, Fl. Nass. p. 277.* — Auf der Erde in Wäldern häufig.

Eine in Hinsicht der Grösse, Verästelung und Farbe sehr veränderliche Art.

Hypnum Teesdalii *Smith.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 416; Genth, Fl. Nass. p. 278.* — An Steinen in Bächen des Siebengebirgs (Hübener); nicht gesehen.

257. Hypnum riparium *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 412; Genth, Fl. Nass. p. 279.* — An Steinen, faulem Holze, in und an Bächen, Gräben, Mühlen des ganzen Gebietes.

β. trichopodium. — Auf Steinen in der Goldbach des Lorsbacherthals, an der Papiermühle zu Neuweilnau.

258. Hypnum depressum *Bruch.* — *Brid. Bry. univ. II. 767,* als Varietät zu *confertum* gezogen. — Auf der Erde, an Steinen des ganzen Weilthals häufig, im Wisperthal sehr sparsam.

Ist eine gute Art, habe viele Jahre Gelegenheit gehabt, sie zu beobachten, und niemals Veränderungen gefunden. Sie ist immer schmächtiger als H. confertum, die Rippe ist kürzer, meistentheils gabelförmig, die Kapsel kleiner, die Mündungsbesetzung verschieden und entschwindet bald nach Abwerfung des Deckels. Auch hat sie ein anderes Maschengewebe und Perichätium.

Hypnum lætevirens *Turn.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 408; Genth, Fl. Nass. p. 281.* — In den Bächen des Siebengebirgs (Hübener); nicht gesehen.

259. Hypnum confertum *Dicks.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 405; Genth, Fl. Nass. p. 280.* — Auf Steinen im Hain zu Alt- und Neuweilnau, im Homberg, Buchwalde, im ganzen Weilthale, bei Lorch. (Uebergangsformen zu *β* finden sich im Schlossgraben zu Neuweilnau).

β. megapolitanum. — *(Hyp. meg.) Brid. Bry. univ. II. p. 491; Genth, Fl. Nass. p. 285.* — Auf Steinen bei dem Stollen im Königsthale, im Buchwalde des Weilthals.

260. Hypnum rotundifolium *A. Braun.* — *Brid. Bry. univ.*

II. p. 768; (Hyp. intextum) Genth, Fl. Nass. p. 279. — Auf Steinen, an Mauern, bei dem Försterhause, unter Gebüsch und auf Steinen der ganzen Umgegend von Altweilnau, im Neuweilnauer Hain, bei der Kirche daselbst nicht sparsam.

261. Hypnum riparioides *Hedw. — (Hypnum rusciforme) Brid. Bry. univ. II. p. 497; (Hyp. ruscifolium) Genth, Fl. Nass. p. 281.* — An Steinen und Holz in Bächen im ganzen Gebiete.

β. prolixum. — Im Heidetränkeborn.

γ. fontanum. — In der Quelle des Kühhornshofs bei Frankfurt.

δ. atlanticum — Im Bächlein des grauen Esels bei Roth a. d. Weil, im Heidetränkebach.

262. Hypnum palustre *Linn. — Brid. Bry. univ. II. p. 639; Genth, Fl. Nass. p. 282.* — Auf Steinen, faulem Holze, feuchten Felsen, Alt- und Neuweilnau, des ganzen Weilthals, Lorch.

263. Hypnum murale *Necker. — Brid. Bry. univ. II. p. 586; Genth, Fl. Nass. p. 280.* — An Mauern bei der Altweilnauer Burg, an Planken daselbst, im Brunnen der obern Schweinsteig im Frankfurter Walde etc.

264. Hypnum illecebrum *Linn. — Brid. Bry. univ. II. p. 428.* — Selten im Bodenthaler Hang bei Lorch (ohne Frucht).

Das Maschengewebe stimmt genau zu dem von *β* minus, das ganze Moos ist aber bedeutend grösser.

β. minus. *Bruch in litt.? Hyp. blandum Hook et Tayl. Musc. britt. Edit. 2.*

Im Königsholze bei Altweilnau an dem Wege nach dem Born, oberhalb des Hammerweges an der Hall, in dem verlassenen Wege daselbst, an Waldwegen nach der Schnepfenbach im Hemberg, überall, doch nicht allzuhäufig fructificirend (1841) gefunden.

265. Hypnum purum *Linn. — Brid. Bry. univ. II. p. 425; Genth, Fl. Nass. p. 290.* — Im ganzen Gebiete in Wäldern etc.

Eine kleine Form wird häufig mit H. illecebrum verwechselt, doch hat letzteres ein anderes Maschengewebe und durchaus rauhwarzigen Fruchtstiel.

266. Hypnum Schreberi *Willd. — Brid. Bry. univ. II. p. 420; Genth, Fl. Nass. p. 290.* — Im ganzen Gebiete in Wäldern.

β. Curlandicum. — In schattigen Wäldern des hohen Taunus.

267. Hypnum splendens *Hedw. — Brid. Bry. univ. II. p. 435; Genth, Fl. Nass. p. 292.* — In Wäldern, auf Wiesen.

268. Hypnum umbratum *Ehr. — Brid. Bry. univ. II. p. 433; Genth, Fl. Nass. p. 293.* — Bei der Platte (Genth).

269. Hypnum recognitum *Hedw. — Brid. Bry. univ. II. p. 440; (H. delicatulum) Genth, Fl. Nass. p. 294.* — In Wäldern des Taunus, Frankfurter Wald.

270. Hypnum tamariscinum *Linn. — Brid. Bry. univ. II. p. 438; Genth, Fl. Nass. p. 293.* In Wäldern des ganzen Gebietes.

Digitized by Google

271. **Hypnum abietinum** *Linn.* — *Brid. Bry. univ. II p. 573; Genth, Fl. Nass. p. 294.* — Auf trockenen Triften, Waldrändern überall.

272. **Hypnum dimorphum** *Brid.* — *Brid. Bry. univ. II p. 581; Genth, Fl. Nass. p. 296.* — Nicht selten auf der Erde und an Bäumen im Königsholze, Engelshart, Weilthal, Weilmünster, Heidetränkethal, Lorch.

Hypnum textorum *Brid.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 5-2.* — Auf Dächern zu Heidelberg häufig (Mettenius).

273. **Hypnum triquetrum** *Linn.* — *Brid. Brid. univ. II. p. 508; Genth, Fl Nass. p. 297.* — In Wäldern des Taunus, des Rheins. und Frankfurts.

274. **Hypnum loreum** *Linn.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 515; Genth, Fl. Nass. p. 297.* — Etwas seltner, doch überall im Taunus, Wäldern des Rheins, in Frankfurts Umgegend.

275. **Hypnum brevirostre** *Ehr.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 506; Genth, Fl. Nass. p. 298.* — In den Wäldern des Taunus und Rheins, Frankfurt.

276. **Hypnum longirostre** *Ehr.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 502; Genth, Fl. Nass. p. 299.* — In Wäldern des Taunus, Rheins.

277. **Hypnum squarrosum** *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 511; Genth, Fl. Nass. p. 298.* — An Wiesen, Wäldern etc. überall verbreitet.

278. **Hypnum stellatum** *Schreb.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 600; Genth, Fl. Nass. p. 299.* — Auf Sumpfwiesen im ganzen Gebiete.

β. protensum. — An Rändern der Gräben in Sumpfwiesen bei Oberlauken.

γ. chrysophyllum. — *Brid. Bry. univ. II. p. 598.* — An Waldrändern, Haiden, Altweilnau, Lorch, Frankfurt.

279. **Hypnum polymorphum** *Hedw.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 602 n. 38 γ.* — Auf Steinen in Wäldern, an Mauern, im Hain zu Alt- und Neuweilnau, Weiergrund bei Brombach.

β. squarrosulum. — Auf Steinen besonders der Kalkformation, zu Hohlenfels, Diez, auch auf alten Mauern der Reifenberger Burg.

280. **Hypnum incurvatum** *Schrad.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 451; Genth, Fl. Nass. p. 300.* — Im ganzen Taunus und am Rhein auf Steinen in Wäldern.

281. **Hypnum subtile** *Br. et Sch.* — *(Leskea) Brid. Bry. univ. II. p. 309; Genth, Fl. Nass. p. 268.* — An Baumwurzeln, selten auf Steinen im ganzen Gebiete.

Digitized by Google

282. Hypnum confervoides *Brid.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 583.* — In Felsenspalten des Buchwaldes im Weilthale, die zweite Felsenpartie mitten im Berge, 1842 mit Früchten gefunden (teste Bruch in litt.).

Wohl das kleinste Astmoos; der Stengel kriechend, die Aestchen 2—3''' lang, die Blätter anliegend, freudig grün, mit den Spitzen etwas abstehend, rippenlos, dem unbewaffneten Auge nicht sichtbar, die Hüllblätter weisshäutig, der Fruchtstiel dicker als selbst der Stengel, purpurroth, trocken gewunden, die Kapsel im Verhältniss gross, eiförmig, horizontal.

283. Hypnum tenellum *Dicks.* — *Genth, Fl. Nass. p. 300 (H. algirianum) Brid. Bry. univ. II. p. 592.* — Auf Steinen, Mauern, Felsen, hinter der Neuweilnauer Burg, an Felsen bei der Kammerberger Mühle im Wisperthale, bei Erdbach in den Steinkammern (Genth).

284. Hypnum serpens *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 642; Genth. Fl. Nass. p. 301.* — Im Gebiete, auf Steinen, Baumwurzeln etc.

Die polymorphste Art von den Astmoosen. Es grenzt sowohl in Hinsicht der Kleinheit an H. confervoides, als im Extrem an H. fluviatile. Ich sammelte 50—60 verschiedene Formen im Gebiete, welche man allenfalls in 2 Sectionen theilen könnte, 1. mit anliegenden Blättern und 2. mit abstehenden, doch feststehende Varietäten konnte ich nicht herausfinden. Ein Ring ist bei allen Formen vorhanden, trennt sich aber bloss durch Gewalt, nur bei einer sogenannten Varietät, die dem Amerikanischen Hypnum varium täuschend ähnlich ist, trennt er sich spiralig bei Entfernung des Deckels. (Dieselbe findet sich im Wisperthal unter Gebüsch auf Steinen und Wurzeln, ohnfern der Pfaffenthaler Brücke bei dem grossen Felsen rechts der Wisper).

285. Hypnum fluviatile *Sw.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 532; Genth, Fl Nass. p. 305.* — An Steinen und Wurzeln in Bächen und Flüssen des ganzen Gebietes.

β. fallax. — *Hyp. Vallis Clausæ. Brid. Bry. univ. II. 534;* — Fluthend auf Steinen in Bächen, in Mühlkändel der Weilbach, der Papiermühle bei Neuweilnau, bei Weilmünster.

Die Var. *β* ist in manchen Formen schwer von H. filicinum zu unterscheiden; eine solche wächst auf triefenden Felsen am Pressberger Fahrweg von Lorch aus, auch in der Taubenau rechts an den nassen Felsen. — Eine andere Form, welche auf der grossen Au bei Lorch (immer unfruchtbar) sich findet, ist dem Hyp. radicale aus Nordamerika sehr nahe verwandt und hat in Gesellschaft, gleich dem Amerikanischen, Webera carnea var.

286. Hypnum filicinum *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 527; Genth, Fl. Nass. p. 305.* — In Sümpfen, feuchten Wäldern etc. im ganzen Gebiete.

287. Hypnum commutatum *Hedw.* — *Brid. Bry. univ. II p. 523; Genth, Fl. Nass. p. 304.* — An Quellen besonders der Kalkübergangsformation, im Wisperthal ohnfern der Pfaffenthaler Brücke, am Königsbrunnen im Frankfurter Walde, Braubach (Röhling), Dillenburg (Meinhard).

Digitized by Google

Wird oftmals mit H. filicinum verwechselt; die Nebenblätter geben ein zuverlässiges Merkmal, — aber nicht der Standort.

288. Hypnum uncinatum *Hedw.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 629; Genth, Fl. Nass. p. 307.* — Auf der Erde, an Bäumen, Steinen des ganzen Gebietes.

289. Hypnum fluitans *Linn.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 626; Genth, Fl. Nass. p. 308.* — In Wassergräben, auf Sumpfwiesen, Cratzenbach, im Heidetränkethal, in den Flachslöchern bei Altweilnau, Offenbach im Hengster.

290. Hypnum aduncum *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 623; Genth, Fl. Nass. p. 306.* — Auf Sumpfwiesen, Merzhausen, Finsternthal, Weilmünster, Frankfurt, Offenbach.

β. polycarpum. — Sparsam an den Gräben der Sumpfwiesen bei Cratzenbach.

γ. revolvens *Sw.* — *Genth, Fl. Nass. p. 306.* — Im tiefen Sumpfe der Bohnenstücke bei Finsternthal (dunkel purpurroth) bei der Platte (Genth).

291. Hypnum scorpioides *Linn.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 637; Genth, Fl. Nass. p. 308.* — Im Sumpf bei dem Stockborn bei Merzhausen, bei Oberlauken, im Hengster bei Offenbach.

292. Hypnum lycopodioides *Sw.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 632; Genth, Fl. Nass. p. 308.* — Im Hengster bei Offenbach (Mettenius).

293. Hypnum molluscum *Hedw.* — *Brid. Bry. univ. p. 519; Genth, Fl. Nass. p. 304.* — Auf der Erde an Felsen in Wäldern im ganzen Taunus und der Rheingegend.

294. Hypnum crista-castrensis *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 517; Genth, Fl. Nass. p. 303.* — Im ganzen Gebiete in Wäldern, an Felsen, der Erde zerstreut.

295. Hypnum cupressiforme *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 605; Genth, Fl. Nass. p. 302.* —

Ueberall verbreitet in allen Formen. Gedeiht in jeder Lage, und findet sich von der Dünne eines Zwirnsfadens (v. filiforme hängend an Aesten besonders in Pinetis) bis zur Dicke einer Krähenfeder (v. adiantoides, im Sumpfe bei dem Meerpfuhle).

296. Hypnum rugosum *Ehr.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 633; Genth, Fl. Nass. p. 302.* — An dürren sonnigen Orten, an Waldrändern im ganzen Gebiete.

Mit Früchten habe ich noch keine Exemplare gesehen; die von Schwetzingen von Lammers gehören zu H. cupressiforme, welches mit H. rugosum vermischt ist. Dieses Moos ist zweihäusig und ich fand beide immer entfernt wachsend. Eigenthümlich ist das leichte Abfallen sowohl der männlichen als weiblichen Blüthenknospe, die für sich wahrscheinlich wieder neue Individuen erzeugen.

297. Hypnum cuspidatum *Linn.* — *Brid. Bry. univ. II. p.*

Digitized by Google

562; Genth, Fl. Nass. p. 291. — An Sumpfwiesen, Brüchen im ganzen Gebiete.

298. Hypnum cordifolium *Hedw.* — *Brid. Bry. univ. p. 565; Genth, Fl. Nass. p. 292.* — An den Ufern der Bäche, Wiesen im ganzen Gebiete.

Kommt mit einfachen herumschweifenden, unregelmässig ästigen und gefiedert-aufrechten Polstern vor. — Die letzte Form habe ich noch nicht fruchtbar gefunden (aus dem Rosengarten bei Oberursel).

299. Hypnum pratense *Koch.* — *Exsicc. Schimper.* — Oberhalb des Landsteiner Weges in Sumpfwiesen bei Merzhausen.

Die Polster sind in den Moorwiesen aufrecht, wenig ästig, die Blätter seidenglänzend, zusammengedrückt, goldgelb, etwas sichelförmig gebogen und gewellt.

300. Hypnum stramineum *Dicks.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 568; Genth, Fl. Nass. p. 289.* — An dem Meerpfuhl bei Merzhausen fructificirend.

301. Hypnum undulatum *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 397; Genth, Fl. Nass. p. 275.* — Bei der Platte (Genth).

302. Hypnum silesiacum *R. B.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 554; Genth, Fl. Nass. p. 276.* — An morschen Baumwurzeln in Wäldern, bei Altweilnau und dem ganzen Taunus, der Rheingegend, Frankfurt.

303. Hypnum sylvaticum *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 550; Genth, Fl. Nass. p. 275.* — An Bächen auf Baumwurzeln, Steinen im ganzen Taunus und der Rheingegend.

304. Hypnum denticulatum *L.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 551; Genth, Fl. Nass p. 276.* — An der Erde, Felsen, Baumwurzeln in Wäldern.

β. terctiusculum. — An Waldwegen des Ziegelsteins bei Neuweilnau, bei der Goldgrube bei Oberursel, am Stollen daselbst.

Neckeraceæ.

305. Omalia trichomanoides *Br. et Sch.* — *(Leskea) Brid. Bry. univ. II. p. 329; Genth, Fl. Nass. p. 265.* — An Baumwurzeln in Wäldern des ganzen Gebietes

306. Neckera complanata *Hübener.* — *Genth, Fl. Nass. p. 265; (Leskea) Brid. Bry. univ. II. p. 327.* — In Wäldern an Bäumen, Felsen des ganzen Gebietes.

307. Neckera pennata *Hedw.* — *Brid. Bry. univ. II. p. 238; Genth, Fl. Nass. p. 263.* — An Buchbäumen bei Altweilnau, dem Kammerforst bei Lorch, Frankfurter Wald, bei der Platte mit Früchten (Genth).

Digitized by Google

308. Neckera pumila *Hedw. — Brid. Bry. univ. II. p. 244; Genth, Fl. Nass. p. 264.* — An Tannen der Schnepfenbach bei Neuweilnau fruct., an Kiefern im Frankfurter Walde.

309. Neckera crispa *Hedw. — Brid. Bry. univ. II. p. 246; Genth, Fl. Nass. p. 263.* — An Felsen häufig fructificirend im ganzen Taunus.

Anacamptodon splachnoides *Brid. — Brid. Bry. univ. II. p. 225; Genth. Fl. Nass. p. 262.* — An Buchen im Duckterader Walde bei Cöln (Sehlmeyer), bei Bonn in der Gegend von Ippendorf (Hübener).

Pterygophylleæ.

310. Pterygophyllum lucens *Brid. — Brid. Bry. univ. II. p. 343; (Hookera lucens) Genth, Fl. Nass. p. 269.* — Im Heidetränkebach und dessen Nebenbächen häufig, Schellbach (Genth).

Leucophaneæ.

311. Oncophorus glaucus *Br. eur. — B. E. f. XLI; Brid. Bry. univ. p. 407; Genth, Fl. Nass. p. 163 (Dicranum)* — In Wäldern des ganzen Gebietes.

Sphagnaceæ.

312. Sphagnum cuspidatum *Ehr. — Brid. Bry. univ. I. p. 14; Genth, Fl. Nass. p. 136.* — In Sumpfwiesen, an Bächen, an dem Hanswagnersgraben im Heidetränkethal, unter dem Sangberg bei Homburg an der kalten Bach, hinter dem Frankfurter Forsthause (Stein).

313. Sphagnum acutifolium *Ehr. — Schwäg. Suppl. I. 1. 4; Genth, Fl. Nass. p. 136.* — Im ganzen Gebiete auf Sumpfwiesen.

B intermedium. — In tiefen Brüchen gesellig mit Polyt. commune *a*.

Die Form *A.* hat etwas weiteres Maschengewebe und mehr abstehende Blätter. Für Liebhaber von Varietäten könnte man folgende aufstellen:

A. *a. commune*, gelbgrüne Farbe, 3—4″, gehäufte Fruchtstiele. In Sumpfwiesen häufig. *a** compactum, 1—2″, dichte Rase, gelbliche Farbe, kaum hervorgehobene Früchte; — bei dem Heusenstammer Fusswege bei Frankfurt, in Waldbrüchen.

b. rubicundulum, 2—4″, purpurroth, gehäufte, kurz gestielte Früchte, — im Rosengarten bei Oberursel.

Digitized by Google

c. luridum, 3—4", schmutzig-röthlich oder gelb-braun, mit einzelnen Früchten, — auf Sumpfwiesen des ganzen Taunus.

d. elongatum, 1—1½ Fuss, grünlich, mit einzelnen, aus ½ Zoll langen Perichætien und Zolllangen Fruchtstielen, — am Heideträнkebach.

B. Etwas engeres Maschengewebe, anliegende Blätter:

a. commune, 2—4", gelblich, seitlich sparsame und kurz gestielte Früchte, — auf Sumpfwiesen bei Oberlauken, Merzhausen, Usingen.

b. rubrum, 2—4", schön purpurfarben, kurz gestielte Früchte, — bei Finsternthal etc.

c. squalidum, 2—4", schmutzig gelbgrün, gelbbraun, gelbröthlich, mit einzelnen oder gehäuften kurzgestielten Früchten, — bei Finsternthal, im Hengster bei Offenbach.

d. elongatum (intermedium Auct.), 1—2 Fuss, gelbweiss, mit fast eingesenkten Früchten, — bei dem Dreibornfluss im Heideträнkethal.

Selbst die Hauptformen *A* und *B* gehen ineinander über, um wie viel mehr die hier aufgestellten sogen. Varietäten. — Nur das Maschengewebe kann für die Sphagnen ein richtiges Unterscheidungsmerkmal abgeben. Alter, Standort, ob feucht oder trocken, luftig oder dumpf, Bodenbeschaffenheit etc ändern Form und Farbe, mehr oder weniger engere Textur, Länge oder Kürze des Perichætiums und Fruchtstiels.

814. Sphagnum contortum *Schultz. — Brid. Bry. univ. I. p. 7 et 8; Genth, Fl. Nass p. 135.* —

A. *a. commune*, schmutzigbraun, im Meerpfuhl bei Merzhausen.

b. viridulum, 3—4", im Schwanheimer Walde.

c. rubrum, 3—4", im Heideträнkethale.

d. compactum, 4—6", im Weiergrund bei Brombach.

e. elongatum, 6—12", in einem Waldbruch des Wombergs bei Roth a. d. Weil, bei der Platte (Genth).

B. *a. subsecundum*, gelb, braungrün, 4—12", an dem Meerpfuhle bei Merzhausen, dem Frankfurter Forsthause, bei der Platte (Genth).

b. albicans, gelb, gelbbräunlich, weisslich (*Sphagnum albicans Hübener et Genth Exsicc. III. 75*). In freien Sümpfen bei Usingen, Heideträнke etc.

815. Sphagnum molluscum *Bruch. — Brid. Bry. univ. I. p. 753; Genth, Fl. Nass. p. 135.* — Auf Wiesen bei Hainchen (Rudio), bei der Platte (Genth).

816. Sphagnum compactum *Brid. — Brid. Bry. univ. I. p. 16; Genth, Fl. Nass. p. 134.* — Bei dem Hanswagnersgraben im Heideträнkethal, im Rosengarten bei Oberursel, im Walde bei dem Heusenstammer Fussweg, bei der Platte (Genth).

β. rigidum. — *(Sph. ambiguum) Genth, Fl. Nass. p. 131.* — Mit *a* und Uebergängen im Sumpfwalde bei dem Heusenstammer Fusswege.

817. Sphagnum squarrosum *Pers. — Brid. Bry. univ. I. p. 5; Genth, Fl. Nass. p. 134.* — An dem Dreimühlborn bei Obernhain, im Heideträнkethal. Aendert nur in Grösse und Farbe.

818. Sphagnum cymbifolium *Dill. — Brid. Bry. univ. I. p. 2; Genth, Fl. Nass. p. 135.* —

Digitized by Google

a. turgidum, auf Sumpfwiesen des ganzen Gebietes.
b. compactum, kurze fest zusammengedrängte bräunliche Polster, eingesenkte Kapseln, — auf der Suderwiese bei Arnoldshain.
c. pycnocladum, in Waldsümpfen bei Frankfurt.
d. squarrosulum, im Heidetränkethal ohnfern der Bach.
e. fluitans, in einem Graben bei dem Frankfurter Forsthause.

Andreæaceæ.

319. Andreæa rupestris *Linn. — Brid. Bry. univ. II. p. 726.* — Auf Felsen und Steinen, südlichen Abhangs des Feldbergs.

II.

Hepaticae.

Jungermannieæ.

Foliosae.

Gymnomitria.

320. Sarcoscyphus Ehrharti *Corda. — G. L. et N. Synops. hep. p. 7; N. v. E. Eur. Leberm. I. p. 125; (Jung. emarginata) Genth, Fl. Nass. p. 96; Exsicc. Hüb. et Genth IV. n. 81.* — Auf Steinen in der Schlucht des Dalbesbergs am Heidetränkeweg, an der Nister (Hübener).

β. aquatica. — *Exsicc. Hüb. et Genth. IV. 82.* — Auf Steinen fluthend, in der Schlucht des Dalbesbergs.

321. Sarcoscyphus Mülleri *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 8; N. v. E. Eur. Leberm. I. p. 132.* — Bei dem Feldberge am Wege nach dem Buchborn, bei Arnoldshain.

322. Sarcoscyphus Funckii *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 8; N. v. E. Eur. Leberm. I. p. 135; (Jung. Funckii) Genth, Fl. Nass. p. 96; Exsicc. Hüb. et Genth, II. 43.* — Im ganzen Taunus an Waldwegen.

β. minor. — In dem Heidetränkethal, bei Altweilnau an Waldwegen.

323. Alicularia scalaris *Corda. — G. L. et N. Synops. hep. p. 10; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 448.*

a. major. — *(Jung. scalaris) Genth, Fl. Nass. p. 86; Exs. Hüb. et Genth, II. n. 38.* — An Wegrändern bei dem Feldberg und im Gebiete zerstreut.

Digitized by Google

α 2. rigidula. — *(Jung. subapicalis) Genth, Fl. Nass. p. 87; Exsicc. Hüb. et Genth, II. n. 39.* — Sparsam an der Erde im Heideränkethal, bei der Platte, Eppstein (Genth), im Odenwald häufig (Bauer).

β. minor. — *(Jung. scalaris repanda) Exsicc. Hüb. u. Genth, V. n. 116.* — Auf Torfboden bei dem Frankfurter Forsthause, in dem Schwanheimer Walde.

Jungermannideæ.

324. Plagiochila interrupta *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 48; N. v. E. Europ. Leberm. III. 519; (Jung. interrupta) Exsicc. Hüb. u. Genth, II. n. 32.* — Sparsam über Moospolster im feuchten Loche bei Altweilnau, an Felsen bei Herborn (Hübener).

325. Plagiochila asplenioides *M. et N. — G. L. et N. Synops. hep. p. 49; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 518.* —

α. major. — *(Jung. asplenoides) Genth, Fl. Nass. p. 95; Exsicc. Hüb. u. G. III. n. 57.* — Im ganzen Taunus, fruct. im Homberg nach Finsternthal hin.

β. confertior. — *Exsicc. Hüb. u Genth, II. n. 31 ex parte.* — Im Buchwalde, Homberg, Womberg, im Weilthale.

γ. minor. — An Felsen im Buchwalde

δ. humilis. — Auf der Frde in den Wäldern bei Altweilnau.

ε. heterophylla. — Zwischen Polstern von Dic. polycap. im Buchwalde.

326. Scapania compacta *Lindb. — G. L. et N. Synops hep. p. 63; N. v. E. Europ. Leberm. III. 519; (Jung. compacta) Genth, Fl. Nass. p. 120 (im Herbar. Senckenb.)* — Im Königsholze bei Altweilnau, in der Pferdswiese bei Neuhof (Genth).

327. Scapania undulata *M. et N. — G. L. et N. Synops. hep. p. 65; N. v. E. Europ. Leberm. III. 520.* —

A. α. major. — In der Hölle bei Finsternthal und dortiger Gegend.

β. laxa. — An der Erde der Dreimühlborn bei Obernhain.

γ. tortifolia. — *(Jung. resupinata) Genth, Fl. Nass. p. 121.* — Auf Steinen des Heideränkebachs, bei der Platte (Genth).

δ. aquatica. — *(Jung. undulata) Genth, Fl. Nass. p. 119; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 18.*

ε. speciosa. — *(Jung. planifolia) Genth, Fl. Nass. p. 119.* Am Fusse des Dalbesbergs an dem Heideränkeweg.

Digitized by Google

B. *α*. purpurea. — In der Schellbach, Buchbornfluss, Kaltewasser, auf Steinen des Heideträukethals.

β. 1. 2. 3. — *Exsicc. Hüb. u. Genth I. 16. 17.* — Im Heideträukethal, in dem Bach der Suderwiese bei Arnoldshain.

γ. humilis. — Im Kammerforste bei Lorch.

δ. humilis purpurea. — Auf der Suderwiese in Gräben.

328. **Scapania uliginosa** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 67; N. v. E. Europ. Leberm. III. 522.* — In Sümpfen der Suderwiese, im Weiergrund bei Brombach, dem Heideträukethal.

329. **Scapania irrigua** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 67; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 521.*

α. densifolia. — *(Jung. fallax) Genth, Fl. Nass. p. 123.* — In Gräben der Sumpfwiesen bei dem Neuenhammer zu Altweilnau, Merzhausen, bei der Platte (Genth).

β laxifolia. — *(Jung. uliginosa) Genth, Fl. Nass. p. 120; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 20. 21.* — Daselbst unter Sphagnen, in den ohnenstücken bei Finsternthal, bei der Platte (Genth)

γ. globulifera. — An der Erde bei den Dreimühlborn zu Obernhain.

330. **Scapania nemorosa** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 68; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 524.*

α. communis. — *(Jung. nemorosa) Genth, Fl. Nass. p. 118; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 19.* — Im ganzen Gebiete an Waldwegen etc

β. purpurascens. — *Exsicc. Hüb. u. Genth V. 111.* — Im Homberg bei Altweilnau, im Frankfurter Walde.

331. **Scapània umbrosa** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 69; N. v. E. Europ. Leberm. III. 525; (Jung. umbrosa) Genth, Fl. Nass. p. 122; Exsicc. Hübener u. Genth III. n. 69.* — An Waldwegen um den Feldberg und Altking, im Sonnenberger Walde (Genth).

β. purpurea. — Im Lorsbacher Thale.

332. **Scapania curta** *N. ab E. — G. L et N. Synops. hep. p. 69; N. v. E. Eur. Leberm. III. 525; (Jung. curta) Genth, Fl. Nass. p. 122.*

α. communis. 1. sterilis. a. tenerrima. — Auf der Erde an Waldwegen von Arnoldshain auf dem Feldberg.

2. cuspidulata. — Im Womberg bei Neuweilnau.

3. spinulosa — *Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 70.* — An Waldwegen im Königsholze bei Altweilnau.

Digitized by Google

4. viridula. — In schattigen Waldungen, dem Buchwalde bei Altweilnau.
5. fructifera. — An Waldwegen des Königsholzes bei Altweilnau.
β. minor. — An Wegrändern bei dem Feldberg.
γ. purpurascens. — Am Wege von Arnoldshain auf den Feldberg.

Jungermannia.

Complicatæ.

333. Jungermannia albicans *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 75; N. v. E. Europ. Leberm. I. 228; Genth, Fl. Nass. p. 123.*

a. 1. major. — *Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 22.* — Im ganzen Gebiete häufig; ausgezeichnet schön am Fuss des Dalbesbergs bei dem Heidetränkeweg.
2. procumbens. — An Waldwegen des Altking, Feldbergs.
3. infuscata. — Ueber Sphagnen im Heideträntkethal, Frankfurter Wald.
β. taxifolia. — Nicht selten im Taunus.

334. Jungermannia obtusifolia *Hook. — G. L. et N. Synops. hep. p. 76; N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 237: Genth, Fl. Nass. p. 124; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 23.* — An Waldwegen im ganzen Gebiete häufig.
β. purpurascens. — In einem Nebenthälchen des Lorsbacher Thals.
γ. tenera et δ. exigua. — Beide nicht selten an Waldwegen.

335. Jungermannia Conradi *Corda. — G. L. et N. Synops. hep. p. 77; N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 246; Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 71.* — Im Heideträntkethal bei dem Hanswagnersgraben, sparsam (häufig im Odenwalde, Bauer).

336. Jungermannia exsecta *Schm. — G. L et N. Synops. hep. p. 77; N. v. E- Europ. Leberm. I. p. 247; Genth, Fl. Nass. p. 100.* — Auf Moospolstern, Felsen im ganzen Taunus.

Communes.

Integrifoliae.

337. Jungermannia Taylori *Hook. — G. L. et N. Synops. hep. p. 82; N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 299; Genth, Fl. Nass. p. 84.*

Digitized by Google

α. genuina. — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 33.* — Selten, an dem Kaltenwasser im Heidetränkethal in Gesellsch. mit Pterigynand. lucens.

γ. anomala — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 34.* — Auf faulen Baumwurzeln im Schwanheimer Walde.

338. Jungermannia Schraderi *Mart. — G. L. et N. Synops. hep. p. 83; N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 306; Genth, Fl Nass. p. 85.*

α. communis α α. integra. — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 37, 37.* — An Felsen im ganzen Taunus zerstreut.

α β. emarginata. — Auf Felsen bei dem Heidetränkebach.

α β*. geniculata. — Auf der Hohenlei bei Usingen.

β. undulifolia. — An Felsen über Moospolstern bei Altweilnau.

γ. claviflora. — Im Hirschberg bei Hundstall.

δ. bulbifera et mas. — An Felsen des Hombergs bei Altweilnau.

339. Jungermannia crenulata *Sm. — G. L. et N. Synops. hep. p. 90; N v E. Europ. Leberm. I. p. 314; Genth, Fl. Nass. p. 94; Exsicc. Hüb. u. Genth II. 40. 41.* — An Waldwegen im ganzen Taunus.

β. gracillima. — *Exsicc. Hüb. u. Genth VI. 115.* — An gleichen Orten etwas sparsamer.

340. Jungermannia nana *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 91; N. v. E Europ. Leberm. I. p. 317.*

α. major. — An Waldwegen bei dem Feldberg und des Heidetränkethals.

β. minor. — *(Jung. pumila) Genth, Fl. Nass. p. 87.* — An Waldwegen im Weilthale.

γ. gracillima. -- An gleichen Orten mit β gemischt.

341. Jungermannia cæspiticia *Lindbg. — G. L. et N. Synops. hep. p. 92; N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 320; Genth, Fl Nass. p. 91; Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 66.?* — Am Teufelsborn im Weiergrunde bei Brombach.

β. obtusata. — Ebendaselbst auf fester Erde.

342. Jungermannia hyalina *Lyell. — G. L. et N. Synops. hep. p. 92; N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 322; Genth, Fl. Nass. p. 92.*

α. major. — *Exsicc. Hüb. u. Genth III. 62.* — Im Kammerforst bei Lorch, bei der Platte (Genth).

β. minor. -- *(Jung. Schmiedeliana) Genth, Fl. Nass. p. 90.* — An Waldwegen bei Usingen.

γ. colorata. — Bei Altweilnau, im Wisperthal.

343. **Jungermannia sphærocarpa** *Hook.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 93; N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 326; Genth, Fl. Nass. p. 92; Exsicc. Hüb. u. Genth III. 63.* — Auf feuchtem Waldboden des ganzen Taunus, zwischen Brenthal und Langenhain (Genth).

β. gracillima. — *(Jung. cycloselis) Genth, Fl. Nass. p. 90; Exsicc. Hüb. u. Genth III. 64.* — An Waldwegen des Feldbergs, Altking, bei Altweilnau.

344. **Jungermannia Genthiana** *Hüb.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 94; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 458; Genth, Fl. Nass. p. 93; Exsicc. Hüb. u. Genth III 65.* — Nicht selten an Waldwegen des ganzen Taunus, bei der Platte, Wehen (Genth).

345. **Jungermannia tersa** *N. v. E.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 94; N. v. E. Europ. Leberm. p. 329.* — Bei dem Bach im Weiergrunde bei Brombach.

346. **Jungermannia Zeyheri** *Hübener* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 96; N. v. E. Europ. Leberm. II 476; Genth, Fl. Nass. p. 87 n 84 und p. 89 n. 86. (Jung. rostellata) Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 67.* — An dem Buchbornfluss und andern Nebenbächen des Heidetränkethals, an der Schellbach (Genth).

347. **Jungermannia pumila** *With.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 97; N. v. E. Europ. Leberm. I. 335.* — Bei Diez ohnfern der Lahn.

Bidentes.

348. **Jungermannia Mülleri** *N. ab E.* — *G. L et N. Synops. hep. p. 99; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 11.* — Auf der Erde bei Altweilnau, im Wisperthal bei Lorch.

349. **Jungermannia scutata** *Web.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 101; N. v. E. Europ. Leberm. III p. 546.*

α. imbricata — *(Jung. Francisci) Genth. Fl. Nass. p. 104; N. v. E. Europ. Leberm. II 483.* — In dem Schriesheimer- und Neckarthale (Hübener).

β. major. — *Genth, Fl. Nass. p. 103 n. 105 u 106; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 46.* — Auf Felsen im Weiergrunde bei Brombach.

γ. gemmipara. — Auf Steinen im Heidetränkethal.

350. **Jungermannia acuta** *Lndbg.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 103; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 32; Genth, Fl. Nass. p. 107.* — Auf der Erde im Wisperthal.

β. aggregata — *(Jung. alpestris) Genth, Fl. Nass. p. 108.* — Auf feuchten Felsen bei Neckarsteinach (Hübener).

Digitized by Google

351. Jungermannia inflata *Huds. — G. L. et N. Synops. hep. p. 105; N. v. E. Europ. Leberm. II p. 42; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. p. 93* — An feuchten Felsen über Moospolstern in dem Heidetränkethale, im Homberg, bei Altweilnau.

γ. laxa. — An gleichen Standorten.

352. Jungermannia Wenzelii *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 108; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 58.* — Auf Felsen in Gesellschaft mit J. barbata und andern bei Altweilnau.

353. Jungermannia ventricosa *Dicks. — G. L. et N. Synops. hep p. 108; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 62; Genth, Fl. Nass. p. 109; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. 90.*

α. conferta gemmipara. — Auf der Erde bei Altweilnau im Buchwalde, im Frankfurter Walde.

α**. minor. — Zwischen Moosen bei den Felsen im Königsholze.

β. laxa. — Auf Moospolstern im Homberg bei Altweilnau.

β**. rufescens. — Ueber Cladonien im Heidetränkethal.

β***. attenuata. — Zwischen Dicr. scopar. im Königsholze bei Altweilnau.

354. Jungermannia porphyroleuca *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 109; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 78.*

A. Fertilis a. virens. — Auf veralteten Moospolstern an den Felsen des Hirschbergs bei Hundstall.

β 1. pulchella. — Ueber Cladonien an dem Heinzeberg bei Altweilnau.

β 2. rubriflora. — Ueber Dicr. scop. auf den Felsen im Königsholze bei Altweilnau.

B. β. contexta. — Auf faulen Baumwurzeln im Homberg bei Altweilnau.

γ 2. triptophylla. — Auf Steinen über Hyp. cupressif. in dem Cratzenbach bei Roth a. d. Weil.

E. gemmipara. — Auf Kiefernstrünken auf dem Pferdekopf.

355. Jungermannia socia *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 111; N. v. E. Europ. Leberm. II. 72; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 91.* — An Felsen über Moospolstern im Homberg bei Altweilnau.

β. laxa. — An gleichen Orten daselbst.

356. Jungermannia excisa *Dicks. — G. L. et N. Synops. hep. p. 112; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 98; Genth, Fl. Nass p. 110.* — Im ganzen Taunus an der Erde, doch sparsam.

Digitized by Google

357. **Jungermannia alpestris** *Schleicher.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 113; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 104.*

α. latior. — Auf der Erde im Heidetränkethale.

β. serpentina 4. arcuata. — *(Jung. vermicularis) Genth. Fl. Nass. p. 110.* — Auf dem Altking über Dicr. scopar.

γ. minor 1. subintegra — An der Erde im Heidetränkethal, dem Buchbornwege.

358. **Jungermannia curvata** *N. ab E.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 115; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 117.* — Ueber Dicr. scop. an Felsen im Königsholze bei Altweilnau, selten.

359. **Jungermannia bicrenata** *Lindbg.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 115; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 119; (Jung. commutata) Genth, Fl. Nass. p. 112; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 48.* — An der Erde im ganzen Gebiete.

β. gracillima. — An gleichen Standorten.

360. **Jungermannia intermedia** *Lindbg.* — *G. L. et. N. Synops. hep. p. 116; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 125; (Jung. bicrenata) Genth, Fl. Nass. p. 111.*

α. minor. — An der Erde in Wäldern bei Altweilnau, im Frankfurter Walde.

β. major. — An der Erde bei dem Steinheimer Galgen.

γ. capitata. — Bei Altweilnau und der Umgegend sparsam.

361. **Jungermannia arenaria** *N. ab E.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 117; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 132; (Jung. capitata) Genth, Fl. Nass. p. 114.* — In Pinetis auf dem Pferdekopf, bei der Platte (Genth), im Odenwald (Bauer), Schwetzingen (Hübener).

362. **Jungermannia incisa** *Schrad.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 118; N. v. E. Europ. Leberm. II. 136; Genth, Fl. Nass. p. 115; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 92.* — Bei dem Kaltenbach bei Homburg.

β. elongata. — An gleichem Orte.

Barbatae.

Jungermannia Helleriana *N. ab E.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 120; N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 227; Genth, Fl. Nass. p. 97.* — Bei Dottendorf (Hübener), im Odenwald (Nees v. Esenbeck).

363. **Jungermannia minuta** *Crantz.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 120; N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 254; Genth, Fl. Nass. p. 99.*

α. minor. — *Exsicc. Hub. u. Genth II. n. 45.* — Auf dem

Digitized by Google

Hangestein, in der Goldgrube bei Oberursel, auf dem Altking (Genth).

β. protracta. — *(Jung. Treviranii) Genth, Fl. Nass. p. 99.* — Unter dem Hangestein auf herumliegenden Steinen und über Moosen.

364. **Jungermannia barbata** *Schreb. — G. L. et N. Synops. hep. p. 122—126; N. v. E. Europ. Leberm. II. 155—205.*

A. attenuata. — *(Jung. attenuata) Genth, Fl. Nass. p. 113; Exsicc. Hüb. u. Genth, III. 55.* — Auf Steinen über Moos bei dem Heidetränkestege.

β. gracilis. — Bei Neuweilnau im Hain, auf dem Altking, Altenstein bei der Platte (Genth).

B. Floerkii I. *α.* major. — Auf dem Altking unter dem letzten Ringwalle, bei den Buchen.

II. squarrosa *δ.* obtusata. — Am Fusse der Althäusermauer im Heidetränkethal unter Dicr. interruptum et longifolium.

III. *α.* plicata. — Auf Steinen und Felsen bei der Heidetränke.

C. collaris. — Auf der Erde im Kammerforste bei Lorch.

D. lycopodioides. — Auf dem Altking unter J. barbata A. attenuata.

γ. crispa. — Auf der Erde im Homberg bei Altweilnau.

E. Schreberi. — *(Jung. barbata) Genth, Fl. Nass. p. 112; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 25.* — Im ganzen Taunus.

β. obtusata. — Auf Steinen in dem Cratzenbach bei Roth a. d. Weil.

γ. gracilis. — Im feuchten Loch bei Altweilnau.

F. quinquedentata. — *Genth, Fl. Nass p. 113; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 24.* — Im ganzen Taunus, bei der Platte, bei Eppstein (Genth).

β polyanthos. — Im Homberg bei Altweilnau.

Bicuspides.

365. **Jungermannia Starkii** *Funk. — G. L. et N. Synops. hep. p. 134; N. v. E. Europ. Leberm. 223; (Jung. byssacea β. limosa) Genth, Fl. Nass. p. 98 n. 99 β.*

α. julacea. — Auf feuchten Waldwegen des Königsholzes bei Altweilnau.

β. procerior. — In feuchten Kiefernwaldungen bei Usingen

Digitized by Google

*β** propagulifera. — An der Erde im Buchwalde bei Altweilnau.

γ. minima. — *Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 99.* — In den Tannen des Königsholzes mit Jung. bicuspid. rigidula.

366. Jungermannia divaricata *Engl. Bot. — G. L. et N. Synops. hep. p. 135; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 241; (Jung. byssacea) Genth, Fl. Nass. p. 98; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 98.*

a. laxa. — An der Erde, auf Felsen häufig.

β. filiformis. — Schmarotzend zwischen Moosen an Kiefernrinde bei Altweilnau.

γ. globulifera. — Auf der Erde im Usinger Walde.

δ. rubriflora. — Im Walde am Weg von Usingen nach Finsternthal.

367. Jungermannia rubella *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 137; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 236.* — Auf festgetretenen Waldwegen im Taunus bei Altweilnau. (Im Herbar von Hofkammerrath Klenze von Genth ohne näher bezeichneten Standort).

368. Jungermannia catenulata *Hübener. — G. L. et N. Synops. hep. p. 138; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 248.* — Auf dem Hirnschritt von Kiefern im Pferdekopf.

369. Jungermannia bicuspidata *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 138; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 251; Genth, Fl. Nass. p. 106; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 94.*

A *a.* vulgaris. — Am Graben des Wäldchens bei Frankfurt.

*a** patens. — Auf der Erde bei Altweilnau.

*a*** globifera. — Im Schwanheimer Walde.

β. rigidula. — *(Jung. rigidula) Genth, Fl. Nass. p. 107; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 47.* — Im Königsholze bei Altweilnau, bei dem Schellbach, im Heidetränkethal, bei der Platte (Genth).

*β** gracillima. — Im Womberg bei Neuweilnau.

γ. uliginosa. — Auf Sumpfboden bei dem Dreimühlborn zu Obernhain, im Heidetränkethal.

γa. Lammersiana. — Im Weihergrund bei Brombach.

γβ. diffusa. — Im Frankfurter Walde an der Luderbach.

γγ. obliquata. — Im Heidetränkethal.

B. *a* conferta *a** macrantha, *a*** micrantha, *a****, *aβ*, *aγ*. *Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 95.* — Im ganzen Gebiete in feuchten Waldungen.

β. concinna. — Auf Torfboden im Heidetränkethal, bei dem Frankfurter Forsthause, im Hengster bei Offenbach

β β. fastigiata. — Im Heidetränkethale.

β γ. exilis. — Im Weihergrund bei Brombach.

δ. Brauniana. — Auf Schlammerde bei der Heidetränke.

370. **Jungermannia connivens** *Dicks.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 141; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 283; Genth, Fl. Nass. p. 105; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 97.* — In dem Schwanheimer Walde, bei Altweilnau

β* laxa. — In dem Heidetränkethale.

β** sphagnorum. — In dem Hengster bei Offenbach.

δ. diversifolia. — In dem Heidetränkethale.

371. **Jungermannia curvifolia** *Dicks.* — *G. L. et N. Synops hep. p. 142; N. v. E Europ. Leberm. II. p. 277; Genth, Fl. Nass. p. 104.* — In dem Heidetränkethale, dem Schwanheimer Walde etc.

β. Baueri. — *(Jung. Baueri) Genth, Fl. Nass. p. 105.* — An morschen Baumwurzeln bei Altweilnau, im Schwanheimer Walde, im Höllkund bei Wiesbaden (Genth).

Aequifoliæ.

Trichophyllae.

372. **Jungermannia setacea** *Web.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 144; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 296; Genth, Fl. Nass. p. 79; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 50.* — Im Hengster bei Offenbach.

373. **Jungermannia trichophylla** *Linn.* — *G L. et N. Synops. hep. p. 145; N. v. E. Europ. Leberm. II p. 301; Genth, Fl. Nass. p. 79; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n 49.* — Im ganzen Gebiete häufig.

Pleurochismatis.

374. **Sphagnoecetis communis** *N. ab E.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 148; (Jungerm. sphagni) N. v. E Europ. Leberm. I. p. 294; Genth, Fl. Nass. p. 84; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 34.* — An faulen Baumwurzeln der Försterwiese, in dem Frankfurter Walde.

375. **Liochlaena lanceolata** *N. ab E.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 150; (Jungerm lanceolata) N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 337; Genth, Fl. Nass. p. 88; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n.*

Digitized by Google

[illegible] **Mastigobryum deflexum** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 231; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 57; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 14.*

α. devexum. — An der Erde im Königsholze bei Altweilnau.

β. flaccidum. — Daselbst in Polstern von Oncophorus glaucus.

Ptilidieæ.

289. **Trichocolea Tomentella** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 237; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 105; (Jung. Tomentella) Genth. Fl. Nass. p. 125; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 12.* — An Bachrändern, Quellen, auf feuchten Wiesen im Gebiete.

α. subsimplex. — In der Bassenheimer Hölle bei Finsternthal, im Fürstenrod bei der Platte (Genth).

290. **Ptilidium ciliare** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 250; N. v. E. Europ. Leberm. III. 117; Genth, Fl. Nass. p. 126.*

α 1. commune. — Auf dem Altking fructificirend.

α β.* pulchrum. — An der Eschbacherlei bei Usingen.

α 2. ericetorum. — *(Jung. Hoffmanni) Genth, Fl. Nass. p. 127.* — Auf dem Heinzeberg bei Altweilnau über Cladonien.

α 3. heteromallum. — An Felsen bei Usingen.

β. Wallrothianum. — *(Jung. ciliar. β. bradypus) Genth, Fl. Nass. p. 126.* — An Birken, Kiefern etc. im Taunus, Frankfurter Wald.

Platyphyllæ.

291. **Radula complanata** *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 257; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 146; (Jung. complanata) Genth, Fl. Nass. p. 127; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 11.* — Im Gebiete an Bäumen. — Eine schwarzgrüne Form kommt in Gesellschaft mit Madoth. rivularis auf Felsen in dem Cratzenbach bei Roth a. d. Weil vor.

*α** propagulifera. — An Tannen in dem Schnepfenbach bei Neuweilnau.

292. **Madotheca lævigata** *Dumort. — G. L. et N. Synops. 276; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 165; (Jung. laevi-*

Digitized by Google

gata) Genth, Fl. Nass. p. 129; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 7. An Felsen des ganzen Taunus, mit folgenden Varietäten: *α.* communis, *β.* attenuata, *γ.* obscura, *δ.* Thuja.

393. Madotheca navicularis *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 277; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 176.* — An Felsen und alten Bäumen im Hirschberg bei Hundstall. Var. *β.* Thuja, *γ.* distans.

394. Madotheca rivularis *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 278; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 196.* — An triefenden Felsen der Cratzenbach bei Roth a. d. Weil, selbst auf Steinen unter dem Wasser in mannigfaltigen Formen.

395. Madotheca platyphylla *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 278; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 186; (Jung. platyphylla) Genth, Fl. Nass. p. 130; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 6.* — An Bäumen und Felsen des ganzen Gebietes. Var. *α.* communis, *α*.* applanata, *α*1.* squarrosa, *α*2.* reptans, *α*3.* attenuata, *α*** convexula, *β.* major, *γ.* Thuja.

396. Madotheca platyphylloidea *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 280; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 181; (Jung. platyphylloidea) Genth, Fl. Nass. p. 130.* — An alten Buchen und Felsen des Königsholzes bei Altweilnau, in der Höllkund bei Wiesbaden (Genth). Var. *α.* tripinnata, *β.* Thuja.

397. Madotheca Porella *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 281; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 164.* — An feuchten Felsen des Wombergs, Hombergs, Buchwaldes im Weilthale.

Jubuleae.

Lejeunia hamatifolia. — *Genth, Fl. Nass. p. 132,* ist weder in Genth's Herbar noch an dem angegebenen Standorte gefunden worden, wohl aber eine kleine J. bicuspidata auf Liochlæna lanceolata mit etwas angefressenen Blättern.

398. Lejeunia serpyllifolia *Libert. — G. L. et N. Synops. hep. p. 374; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 261; (Jung. serpyll.) Genth, Fl. Nass. p. 131; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 10.* — Im Taunus nicht selten.

a*1. fuscula. — In dem Heidetränkethal.

β. polycarpa. — Im feuchten Loch bei Altweilnau.

*β** flavovirens. — Daselbst, mehr der Sonne ausgesetzt.

γ. ovata. — Im Heidetränkethal.

δ. laxa. — Zwischen Dicr. polyc. im Homberg bei Altweilnau.

Lejeunia minutissima *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 387; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 278; (Jung. mi-*

Digitized by Google

nutiss.) Genth, Fl. Nass. p. 278; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 100. — An Kiefern bei Schwetzingen? (Hübener).

399. Frullania dilatata *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 415; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 217; (Jung. dilat.) Genth, Fl. Nass. p. 128; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 9.* — An Bäumen und Felsen des ganzen Gebietes.

400. Frullania Tamarisci *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 438; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 229; (Jung. Tamar.) Genth, Fl. Nass. p. 128; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 8.* — An Felsen und Geröll des ganzen Taunus.

Frondosae.

Codonieæ.

401. Fossombronia pusilla *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 467; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 319; (Jung. pusilla) Genth, Fl. Nass. p. 115; Exsicc. IV. p. 79.* — Auf Brachäckern, Triften, Gräben des ganzen Gebietes. Die grosse Form von ½—1 Zoll *(Codonia Dumortieri, Exsicc. Hüb. u. Genth, IV. 80)* auf Torfboden, Schwanheim, Hengster bei Offenbach.

β. capitata. — Auf Aeckern bei Altweilnau etc.

Haplolæneæ.

402. Pellia epiphylla *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 488; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 361; (Gymnomitrium) Genth, Fl. Nass. p. 72.*

A. α. fertilis. — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 28.* — Im ganzen Gebiete.

β. speciosa. — In der Quelle und dem Graben des Hombergs bei Altweilnau.

β* longifolia. — In dem Heidetränkebach.

γ. acroandra. — An Wiesengräben des Traisbergs.

B. δ. crispa. — In der Quelle und den Gräben des Wombergs oberhalb der Papiermühle bei Neuweilnau.

ε. undulata purpurea. — *Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 53.* — In dem Heidetränkebach etc.

ζ. aeruginosa. — An dem Luderbach in dem Frankfurter Walde.

η. lorea. — In dem Buchbornbach, Schellbach und den andern Nebenbächen des Heidetränkebachs.

403. Pellia calycina *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 490; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 386.* — Fructificirend an

Digitized by Google

Felsen am Wege von Weilmünster nach Lützendorf links der Weilbach, in dem grossen Wolfsloch im Wisperthal.

404. **Blasia pusilla** *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 491; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 401; Genth, Fl. Nass. p. 67.*

A. Hookeri fertilis *α.* fructifera. — Am Lahnufer unterhalb Lahneck.

β. sterilis. — An dem Lahnufer bei Runkel.

B. Funckii *β.* gemmifera — In den Steinbrüchen unterhalb des Bockenheimer Kirchhofes.

Aneureae.

405. **Aneura pinguis** *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 493; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 427; (Gymnomit. pingue) Genth, Fl. Nass. p. 72.*

α. lobulata. — *Exsicc. Hüb. u. Genth I. 4 ex parte.* — In einem Bächlein des Wombergs gegen den Wobach nach Neuweilnau hin.

α 1. crassior. — In den Lettlöchern bei Offenbach (Lehmann).

α 4. prolifera. — In der Quelle des Wombergs oberhalb der Papiermühle bei Neuweilnau.

β. denticulata. — In dem Heidetränkebach, Buchbornbach.

406. **Aneura pinnatifida** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 495; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 442; (Gymnomit. pennatif.) Genth, Fl. Nass. p. 69.*

α. composita. — In Gräben auf dem Traisberg.

α 1 *α.* nigricans. — Bei dem Neuenhammer bei Altweilnau.

α 1 *β.* viridis. — *(Gymnomit. sinuatum) Genth, Fl. Nass. p. 70.* — Im Buchborn, Heidetränkethal, Schellbach, Gickelsborn bei Wiesbaden (Genth).

α 2. contexta. — In dem Heidetränkethal, aufrechte Polster bildend.

? *β.* denticulata — Zwischen Sphagnen in Sumpfwiesen des Traisbergs, Finsternthal.

407. **Aneura multifida** *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 496; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 449; (Gymnomit. multif.) Genth, Fl. Nass. p. 68; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 5.*

α. major. — An den Dreimühlborn bei Obernhain.

β. ambrosioides. — Fructificirend im Buchbornbach, Heidetränkebach.

γ. filiformis. — An der Quelle des Heinzeberges bei Altweilnau.

408. **Aneura palmata** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep.*

Digitized by Google

p. 498; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 459; (Gymnomit. palmatum) Genth, Fl. Nass. p. 71; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 77.

α. major. — Bei dem Kaltenwasser im Heidetränkethal.

β. laxa. — Auf faulen Baumwurzeln, bei der Försterwiese, im Schwanheimer Walde.

Metzgerieae.

409. Metzgeria furcata *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 502; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 485; (Echinomit. furc.) Genth, Fl. Nass. p. 74; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 39.*

β. communis *α.* major. — Fructificirend im Homberg bei Altweilnau.

* albescens, ** campylotricha. — An Felsen im ganzen Taunus

*β** minor. — *Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 78.* — An Fichten in dem Schnepfenbach bei Neuweilnau.

γ. opuntia. — Im feuchten Loch bei Altweilnau.

δ. gemmifera. — An Felsen des Hombergs bei Altweilnau mit Metzg. pubescens gemischt.

δ 2. violacea. — An Tannenwurzeln im Frankfurter Walde selten.

ε. prolifera. — An Baumwurzeln im Neuweilnauer Hain.

ζ. ulvula. — Auf Steinen und Felsen daselbst.

410. Metzgeria pubescens *Raddi. — G. L. et N. Synops. hep. p. 504; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 505; (Echinomit. pub.) Genth, Fl. Nass. p. 75; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 30.* — An Felsen des ganzen Taunus, häufig im Homberg bei Altweilnau, Langenaubach, Hohlenfels, Erdbach (Genth.)

Marchantieæ.

411. Lunularia vulgaris *Mich. — G. L. et N. Synops. hep. p. 511; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 17; Genth, Fl. Nass. p. 60.* — Auf Blumentöpfen des botanischen Gartens und mehrerer andern Gärten in Frankfurt, Offenbach (Lehmann).

412. Marchantia polymorpha *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 522; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 61; Genth, Fl. Nass. p. 59.*

A. communis, *α.* aquatica. — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 27.* — Im Brunnen zu Seckbach etc.

β. riparia. — Auf Sumpfwiesen im Gebiete.

Digitized by Google

γ. domestica. — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 26.* — Auf verlassenen Kohlstätten, an Häusern.

B. alpestris. — Auf der Erde in der Engelshard bei Neuweilnau etc.

413. **Fegatella conica** *Corda.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 546; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 84; (Conocephalus nemorosus) Genth, Fl. Nass. p. 58; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 76.* — Im ganzen Gebiete an feuchten Felsen, Bächen.

414. **Reboulia hemisphærica** *Raddi.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 548; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 203; (Grimald. hemisph.) Genth, Fl. Nass. p. 56; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 1.* — An feuchten Felsen des Hirschbergs nahe dem Wege nach Hundstall, Eppstein, bei Herborn (Hübener).

Grimaldia barbifrons *Bischoff.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 550; (Grimald. fragrans) N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 225; (Grimald. dichotoma) Genth, Fl. Nass. p. 56.* — Bei Heidelberg.

Targionieae.

415. **Targionia Michelii** *Corda.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 574; N. v. E. Europ. Leberm. p. 299.* — In dem Ansbach bei Runkel auf Kalkhügeln unter den Felsen, bei Dürkheim in der Pfalz (Prof. Bischoff)

Anthoceroteæ.

416. **Anthoceros punctatus** *Linn.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 583; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 338; Genth, Fl. Nass. p. 62; Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 51.* — Auf Brachfeldern, an Gräben im ganzen Gebiete.

417. **Anthoceros laevis** *Linn.* — *G. L. et N. Synops. hep. 586; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 329; Genth, Fl. Nass. p. 61.* — Im ganzen Gebiete in Gräben, auf Feldern.

Riccieæ.

418. **Riccia glauca** *Linn.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 599; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 393; Genth, Fl. Nass. p. 63.*

α. major. — Auf Aeckern bei Weilmünster, am Entensee bei Offenbach etc.

β. minor. — Auf Brachäckern bei Altweilnau etc.

γ. minima. — An gleichen Standorten.

Digitized by Google

Riccia sorocarpa *Bischoff.* — *G. L. et N. Synops. hep p. 600.* — Bei Heidelberg (Mettenius).

419. **Riccia ciliata** *Hoffm.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 602; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 402; Genth, Fl. Nass. p. 64.* — Im ganzen Gebiete, Weilmünster, Altweilnau, Frankfurt etc.

Riccia Bischoffii *Hübener.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 603; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 409; Genth, Fl. Nass. p. 58.* — *Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 2.* — Bei Heidelberg (Genth, Mettenius).

420. **Riccia natans** *Linn.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 606; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 419; Genth, Fl. Nass. p. 58.* — Bei Seligenstadt (Stein), in der Pfalz bei Neckarau (Genth).

421. **Riccia crystallina** *Linn.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 607; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 429; Genth, Fl. Nass. p. 65.*

α. vulgaris. — Im ganzen Gebiete.

β. angustior et *γ.* — Im Meerpfuhl bei Merzhausen, grün und purpurfarben von 1—5‴.

Riccia Hübeneriana *Lindbg.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 609; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 437.* — Im Hinterbacherthale (Hübener).

422. **Riccia fluitans** *Linn.* — *G. et N. Synops. hep. p. 610; N. v. E. Europ. Leberm. IV. 439; (Ricciella) Genth, Fl. Nass. p. 66; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 3.* — In den Viehtränken des Frankfurter Waldes, im Entensee bei Offenbach,

β. elongata (Bischoff) — im Meerpfuhl bei Merzhausen.

γ. canaliculata. — *(Ricciella Heyeri) Genth, Fl. Nass. p. 66.* — Im Meerpfuhl, in dem Frankfurter Walde, in den Tränken.

δ. minor. — Ebendaselbst.

Eine Eigenthümlichkeit dieser Riccia im Meerpfuhle ist, dass dieselbe schon bei 3‴ mit Früchten erscheint, und bei weiterem Wachsthum immer mehrere derselben vorkommen, so dass bei einer Länge von 2—4 Zoll (v. elongata) die Bodenseite ganz damit übersäet ist; die Farbe ist theils grün, theils purpurfarben und haben die kleinern Formen im flüchtigen Anschauen täuschende Aehnlichkeit mit R. Hübeneriana. (Bei der ersten Entwickelung, die ich mehrere Jahre beobachten konnte, erscheint dieselbe im Anfange kaum ½‴ gross, im Verlauf des Wachsthums kommt eine zweite Lacinie und sofort bis das Pflänzchen radiat und fruchtbar wird; dann trennen sie sich und wachsen zu 2 Lacinien weiter bis zur angegebenen Länge. — Schwimmend habe ich dieselbe an diesem Standorte niemals gefunden).

Digitized by Google

III.

Lichenes.

Collemaceæ.

423. **Collema velutinum** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 48; Schär. Spicil. p. 514.* — Auf Kalkfelsen bei Runkel.

β. pubescens. — Auf Steinen bei dem Dreibornfluss im Heidetränkethale.

424. **Collema muscicola** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 48; Schär. Spicil. p. 515; Exs. 403.* — An Waldwegen bei Usingen, Altweilnau, mit Apothecien, ausserdem in dem ganzen Taunus und Westerwalde verbreitet.

425. **Collema atrocaeruleum** *Haller. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; Schär. Spicil. p. 516; Exs. 404—408.*

α. lacerum. — *Genth. Fl. Nass. p. 370.* — In Wäldern zwischen Moosen im ganzen Gebiete gemein.

β. sinuatum. — An der Erde, auf Felsen, Altweilnau, Usingen. Lorch etc.

γ. pulvinatum. — Altweilnau, Lorch.

δ. lophaeum. — Altweilnau, Frankfurt.

ε. tenuissimum. — Im Königsholze bei Altweilnau.

ζ. bolacinum. — An der Erde auf dem Heinzeberg bei Altweilnau.

426. **Collema byssinum** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; Schär. Spicil. p. 547.* — An der Erde in dem Frankfurter Walde.

427. **Collema minutissimum** *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; Schär. Spicil. p. 520; Exs. 498.* — An der Erde in dem Königsholze bei Altweilnau.

428. **Collema corniculatum** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 521.* — An Waldwegen bei Oberlauken fruct., bei Lorch nicht selten.

429. **Collema cyanescens** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 522; Exsicc. 409.* — Ueber Moospolstern, häufig in einem verlassenen Waldwege des Heidetränkethals, auf der linken Seite des Bachs dem Heideträlnkeborn zu.

β. granosum. — Auf Steinen des Kanderflusses in dem Heidetränkethale.

Digitized by Google

β* propagulifera. — An der Erde im Buchwalde bei Altweilnau.
γ. minima. — *Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 99.* — In den Tannen des Königsholzes mit Jung. bicuspid. rigidula.

366. Jungermannia divaricata *Engl. Bot. — G. L. et N. Synops. hep. p. 135; N. v. E. Europ. Lebrm. II. p. 241; (Jung. byssacea) Genth, Fl. Nass. p. 98; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 98.*
α. laxa. — An der Erde, auf Felsen häufig.
β. filiformis. — Schmarotzend zwischen Moosen an Kiefernrinde bei Altweilnau.
γ. globulifera. — Auf der Erde im Usinger Walde.
δ. rubriflora. — Im Walde am Weg von Usingen nach Finsternthal.

367. Jungermannia rubella *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 137; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 236.* — Auf festgetretenen Waldwegen im Taunus bei Altweilnau. (Im Herbar von Hofkammerrath Klenze von Genth ohne näher bezeichneten Standort).

368. Jungermannia catenulata *Hübener. — G. L. et N. Synops. hep. p. 138; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 248.* — Auf dem Hirnschritt von Kiefern im Pferdekopf.

369. Jungermannia bicuspidata *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 138; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 251; Genth, Fl. Nass. p. 106; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 94.*
A α. vulgaris. — Am Graben des Wäldchens bei Frankfurt.
α* patens. — Auf der Erde bei Altweilnau.
α** globifera. — Im Schwanheimer Walde.
β. rigidula. — *(Jung. rigidula) Genth, Fl. Nass. p. 107; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 47.* — Im Königsholze bei Altweilnau, bei dem Schellbach, im Heidetränkethal, bei der Platte (Genth).
β* gracillima. — Im Womberg bei Neuweilnau.
γ. uliginosa. — Auf Sumpfboden bei dem Dreimühlborn zu Obernhain, im Heidetränkethal.
γα. Lammersiana. — Im Weihergrund bei Brombach.
γβ. diffusa. — Im Frankfurter Walde an der Luderbach.
γγ. obliquata. — Im Heidetränkethal.
B. α conferta α* macrantha, α** micrantha, α***, αβ, αγ. *Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 95.* — Im ganzen Gebiete in feuchten Waldungen.

Digitized by Google

β. concinna. — Auf Torfboden im Heidetränkethal, bei dem Frankfurter Forsthause, im Hengster bei Offenbach

ββ. fastigiata. — Im Heidetränkethale.

βγ. exilis. — Im Weihergrund bei Brombach.

δ. Brauniana. — Auf Schlammerde bei der Heidetränke.

370. Jungermannia connivens *Dicks.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 141; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 283; Genth, Fl. Nass. p. 105; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 97.* — In dem Schwanheimer Walde, bei Altweilnau

β* laxa. — In dem Heidetränkethale.

β** sphagnorum. — In dem Hengster bei Offenbach.

δ. diversifolia. — In dem Heidetränkethale.

371. Jungermannia curvifolia *Dicks.* — *G. L. et N. Synops hep. p. 142; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 277; Genth, Fl. Nass. p. 104.* — In dem Heidetränkethale, dem Schwanheimer Walde etc.

β. Baueri. — *(Jung. Baueri) Genth, Fl. Nass. p. 105.* — An morschen Baumwurzeln bei Altweilnau, im Schwanheimer Walde, im Höllkund bei Wiesbaden (Genth).

Aequifoliæ.

Trichophyllae.

372. Jungermannia setacea *Web.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 144; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 296; Genth, Fl. Nass. p. 79; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 50.* — Im Hengster bei Offenbach.

373. Jungermannia trichophylla *Linn.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 145; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 301; Genth, Fl. Nass. p. 79; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 49.* — Im ganzen Gebiete häufig.

Pleurochismatis.

374. Sphagnoecetis communis *N. ab E.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 148: (Jungerm. sphagni) N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 294; Genth, Fl. Nass. p. 84; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 34.* — An faulen Baumwurzeln der Försterwiese, in dem Frankfurter Walde.

375. Liochlaena lanceolata *N. ab E.* — *G. L. et N. Synops. hep. p. 150; (Jungerm. lanceolata) N. v. E. Europ. Leberm. I. p. 337; Genth, Fl. Nass. p. 88; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n.*

42. — Häufig an den Bächen des Heidetränkethals, bei Altweilnau, Schellbach (Genth).

376. Lophocolea bidentata *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep p. 159; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 327: (Jung. bidentata) Genth, Fl. Nass. p. 101: Exsicc. IV. n. 83, 84, 85 u. 87.* — In vielen Formen durch das ganze Gebiet.

377. Lophocolea minor *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 160; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 330; (Jung. bidentata δ. tenerrima) Genth, Fl. Nass. p. 101; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 86.* — An Waldwegen bei Altweilnau, in der Heideträuke, bei der Platte (Genth). im Odenwalde (Bauer).

γ. tenerrima. — Auf dem Köpfchen bei Altweilnau.

δ. erosa — Im Sumpfwalde bei dem Frankfurter Forsthause.

378. Lophocolea Hookeriana *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 161; N. v. E. Europ. Leberm. p. 336.* — An triefenden Felsen in dem Cratzenbach bei Roth a. d. Weil.

Kommt mit der Beschreibung i. d. Synops. und N. v. E. Europ. Leberm. p. 337 so ziemlich überein. Das Maschengewebe ist etwas enger als bei L. bident., die Farbe ist am Standort freudig grün, wird aber, getrocknet, bräunlich und die Blätter wickeln sich unordentlich um den schwarzbraunen Stengel, auch lassen sie sich schwerer wieder aufweichen; die Amphigastrien sind ansehnlich nur zweispaltig. (Scheint demnach eine Mittelform von L. latifol. und Hooker. zu seyn? — Beide habe ich in Originalexemplaren noch nicht gesehen).

379. Lophocolea heterophylla *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 164; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 338: Genth, Fl. Nass. p. 102: Exsicc. IV. n. 89.* — Kommt auf faulen Baumwurzeln, zwischen andern Moosen, auch auf der Erde und Steinen im Gebiete in folgenden Formen häufig mit Früchten vor.

α. communis, β. cladocephala, γ. grandistipula, δ. laxior, δ* multiformis, ε. erosa, (unfruchtbar.)

380. Chiloscyphus lophocoleoides *N. ab E. — G. L. et N. Synops hep. p. 186; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 365.* — Ueber Moospolstern der Försterwiese bei Frankfurt, desgleichen bei Altweilnau, sparsam.

381. Chiloscyphus pallescens *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 187; N. v. E. Europ. Leberm. II p. 369; (Jung. pallescens) Genth, Fl. Nass. p. 83; Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 58.* — In feuchten Waldungen des ganzen Gebietes.

β. uliginosus. — Im Weihergrund bei Brombach.

382. Chiloscyphus polyanthus *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 188; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 373; (Jung. polyanthos) Genth, Fl. Nass. p. 82.* — In feuchten Waldungen, an Felsen des ganzen Gebietes.

Digitized by Google

β. rivularis. — *(Jung. pallescens β. rivularis) Genth, Fl. Nass. p. 83, 78 β; Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 59.* — Fructificirend in der Quelle und dem Abzugsgraben im Homberg oberhalb des Landsteins bei Altweilnau, unfruchtbar in fast allen Quellen und Bächen des Taunus.

Geocalyceæ.

383. Gymnanthe Wilsonii *Tayl. — G. L. et N. Synops. hep. p. 192.* — Auf Torfboden bei Schwanheim selten.

384. Geocalyx graveolens *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 195; N. v. E. Europ. Leberm. II. p. 397; (Jung. graveolens) Genth, Fl. Nass. p. 81.* — Selten auf der Erde im Buchwalde bei Altweilnau, im Odenwald häufig mit Frucht (Bauer).

Trichomanoideæ.

385. Calypogeia Trichomanis *Corda. — G. L. et N. Synops. hep. p. 198; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 8; (Jung. Trichom.) Genth, Fl. Nass. p. 80; Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 61.*

α. communis. — Auf der Erde in Wäldern des ganzen Gebietes.

α 2. repanda. — Am Weilbachufer bei Altweilnau.

α 3. Sprengelii. — Bei dem Neuenhammer im Homberg bei Altweilnau.

β. adscendens. — Zwischen Moosen im Heidetränkethale.

*γ** cornuta, *γ*** propagulifera. — An moorigen Stellen in dem Schwanheimer- und Frankfurter Walde.

386. Lepidozia reptans *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 205; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 31; (Jung. reptans) Genth, Fl. Nass. p. 116; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 15.* — Im ganzen Gebiete häufig.

γ. julacea. — Auf dem Feldberg, Altking, sparsam.

δ. tenera. — Zwischen Polytr. commune in Sümpfen des Heidetränkethals.

387. Mastigobryum trilobatum *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 230; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 49; (Jung. trilobata) Genth, Fl. Nass. p. 117.*

α. grande. — *Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 13.* — An Felsen des Königsholzes bei Altweilnau, dem Hangestein in der Goldgrube bei Oberursel, bei der Platte, Eppstein (Genth).

388. Mastigobryum deflexum *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 231; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 57; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 14.*

γ. devexum. — An der Erde im Königsholze bei Altweilnau.

δ. flaccidum. — Daselbst in Polstern von Oncophorus glaucus.

Ptilidieæ.

389. Trichocolea Tomentella *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 237; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 105; (Jung. Tomentella) Genth. Fl. Nass. p. 125; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n.12.* — An Bachrändern, Quellen, auf feuchten Wiesen im Gebiete.

ε. subsimplex. — In der Bassenheimer Hölle bei Finsternthal, im Fürstenrod bei der Platte (Genth).

390. Ptilidium ciliare *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 250; N. v. E. Europ. Leberm. III. 117; Genth, Fl. Nass. p. 126.*

α 1. commune. — Auf dem Altking fructificirend.

α* β. pulchrum. — An der Eschbacherlei bei Usingen.

α 2. ericetorum. — *(Jung. Hoffmanni) Genth, Fl. Nass. p. 127.* — Auf dem Heinzeberg bei Altweilnau über Cladonien.

α 3. heteromallum. — An Felsen bei Usingen.

β. Wallrothianum. — *(Jung. ciliar. β. bradypus) Genth, Fl. Nass. p. 126.* — An Birken, Kiefern etc. im Taunus, Frankfurter Wald.

Platyphyllæ.

391. Radula complanata *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 257; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 146; (Jung. complanata) Genth, Fl. Nass. p. 127; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 11.* — Im Gebiete an Bäumen. — Eine schwarzgrüne Form kommt in Gesellschaft mit Madoth. rivularis auf Felsen in dem Cratzenbach bei Roth a. d. Weil vor.

α* propagulifera. — An Tannen in dem Schnepfenbach bei Neuweilnau.

392. Madotheca lævigata *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. 276; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 165; (Jung. laevi-*

Digitized by Google

gata) Genth, Fl. Nass. p. 129; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 7. An Felsen des ganzen Taunus, mit folgenden Varietäten: *α.* communis, *β.* attenuata, *γ.* obscura, *δ.* Thuja.

393. **Madotheca navicularis** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 277; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 176.* — An Felsen und alten Bäumen im Hirschberg bei Hundstall. Var. *β.* Thuja, *γ.* distans.

394. **Madotheca rivularis** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 278; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 196.* — An triefenden Felsen der Cratzenbach bei Roth a. d. Weil, selbst auf Steinen unter dem Wasser in mannigfaltigen Formen.

395. **Madotheca platyphylla** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 278; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 186; (Jung. platyphylla) Genth, Fl. Nass. p. 130; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 6.* — An Bäumen und Felsen des ganzen Gebietes. Var. *α.* communis, *α*.* applanata, *α*1.* squarrosa, *α*2.* reptans, *α*3.* attenuata, *α*** convexula, *β.* major, *γ.* Thuja.

396. **Madotheca platyphylloidea** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 280; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 181; (Jung. platyphylloidea) Genth, Fl. Nass. p. 130.* — An alten Buchen und Felsen des Königsholzes bei Altweilnau, in der Höllkund bei Wiesbaden (Genth). Var. *α.* tripinnata, *β.* Thuja.

397. **Madotheca Porella** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 281; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 164.* — An feuchten Felsen des Wombergs, Hombergs, Buchwaldes im Weilthale.

Jubuleae.

Lejeunia hamatifolia. — *Genth, Fl. Nass. p. 132,* ist weder in Genth's Herbar noch an dem angegebenen Standorte gefunden worden, wohl aber eine kleine J. bicuspidata auf Liochlæna lanceolata mit etwas angefressenen Blättern.

398. **Lejeunia serpyllifolia** *Libert. — G. L. et N. Synops. hep. p. 374; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 261; (Jung. serpyll.) Genth, Fl. Nass. p. 131; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 10.* — Im Taunus nicht selten.

a*1. fuscula. — In dem Heidetränkethal.

β. polycarpa. — Im feuchten Loch bei Altweilnau.

*β** flavovirens. — Daselbst, mehr der Sonne ausgesetzt.

γ. ovata. — Im Heidetränkethal.

δ. laxa. — Zwischen Dicr. polyc. im Homberg bei Altweilnau.

Lejeunia minutissima *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 387; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 278; (Jung. mi-*

Digitized by Google

nutiss.) Genth, Fl. Nass. p. 278; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 100. — An Kiefern bei Schwetzingen? (Hübener).

399. **Frullania dilatata** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 415; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 217; (Jung. dilat.) Genth, Fl. Nass. p. 128; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 9.* — An Bäumen und Felsen des ganzen Gebietes.

400. **Frullania Tamarisci** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 438; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 229; (Jung. Tamar.) Genth, Fl. Nass. p. 128; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 8.* — An Felsen und Geröll des ganzen Taunus.

F r o n d o s a e.

Codonieæ.

401. **Fossombronia pusilla** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 467; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 319; (Jung. pusilla) Genth, Fl. Nass. p. 115; Exsicc. IV. p. 79.* — Auf Brachäckern, Triften, Gräben des ganzen Gebietes. Die grosse Form von ½—1 Zoll *(Codonia Dumortieri, Exsicc. Hüb. u. Genth, IV. 80)* auf Torfboden, Schwanheim, Hengster bei Offenbach.

β. capitata. — Auf Aeckern bei Altweilnau etc.

Haplolæneæ.

402. **Pellia epiphylla** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 488; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 361; (Gymnomitrium) Genth, Fl. Nass. p. 72.*

A. α. fertilis. — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 28.* — Im ganzen Gebiete.

β. speciosa. — In der Quelle und dem Graben des Hombergs bei Altweilnau.

β* longifolia. — In dem Heidetränkebach.

γ. acroandra. — An Wiesengräben des Traisbergs.

B. δ. crispa. — In der Quelle und den Gräben des Wombergs oberhalb der Papiermühle bei Neuweilnau.

ε. undulata purpurea. — *Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 53.* — In dem Heidetränkebach etc.

ζ. aeruginosa. — An dem Luderbach in dem Frankfurter Walde.

η. lorea. — In dem Buchbornbach, Schellbach und den andern Nebenbächen des Heidetränkebachs.

403. **Pellia calycina** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 490; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 386.* — Fructificirend an

Digitized by Google

Felsen am Wege von Weilmünster nach Lützendorf links der Weilbach, in dem grossen Wolfsloch im Wisperthal.

404. Blasia pusilla *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 491; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 401; Genth, Fl. Nass. p. 67.*

A. Hookeri fertilis *α.* fructifera. — Am Lahnufer unterhalb Lahneck.

β. sterilis. — An dem Lahnufer bei Runkel.

B. Funckii *β.* gemmifera — In den Steinbrüchen unterhalb des Bockenheimer Kirchhofes.

Aneureae.

405. Aneura pinguis *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 493; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 427; (Gymnomit. pingue) Genth, Fl. Nass. p. 72.*

α. lobulata. — *Exsicc. Hüb. u. Genth I. 4 ex parte.* — In einem Bächlein des Wombergs gegen den Wobach nach Neuweilnau hin.

α 1. crassior. — In den Lettlöchern bei Offenbach (Lehmann).

α 4. prolifera. — In der Quelle des Wombergs oberhalb der Papiermühle bei Neuweilnau.

β. denticulata. — In dem Heidetränkebach, Buchbornbach.

406. Aneura pinnatifida *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 495; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 442; (Gymnomit. pennatif.) Genth, Fl. Nass. p. 69.*

α. composita. — In Gräben auf dem Traisberg.

α 1 *α.* nigricans. — Bei dem Neuenhammer bei Altweilnau.

α 1 *β.* viridis. — *(Gymnomit. sinuatum) Genth, Fl. Nass. p. 70.* — Im Buchborn, Heidetränkethal, Schellbach, Gickelsborn bei Wiesbaden (Genth).

α 2. contexta. — In dem Heidetränkethal, aufrechte Polster bildend.

? *β.* denticulata. — Zwischen Sphagnen in Sumpfwiesen des Traisbergs, Finsternthal.

407. Aneura multifida *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 496; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 449; (Gymnomit. multif.) Genth, Fl. Nass. p. 68; Exsicc., Hüb. u. Genth I. n. 5.*

α. major. — An den Dreimühlborn bei Obernhain.

β. ambrosioides. — Fructificirend im Buchbornbach, Heidetränkebach.

γ. filiformis. — An der Quelle des Heinzeberges bei Altweilnau.

408. Aneura palmata *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep.*

Digitized by Google

Riccia sorocarpa *Bischoff. — G. L. et N. Synops. hep p. 600.* — Bei Heidelberg (Mettenius).

419. Riccia ciliata *Hoffm. — G. L. et N. Synops. hep. p. 602; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 402; Genth, Fl. Nass. p. 64.* — Im ganzen Gebiete, Weilmünster, Altweilnau, Frankfurt etc.

Riccia Bischoffii *Hübener. — G. L. et N. Synops. hep. p. 603; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 409; Genth, Fl. Nass. p. 58. — Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 2.* — Bei Heidelberg (Genth, Mettenius).

420. Riccia natans *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 606; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 419; Genth, Fl. Nass. p. 58.* — Bei Seligenstadt (Stein), in der Pfalz bei Neckarau (Genth).

421. Riccia crystallina *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 607; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 429; Genth, Fl. Nass. p. 65.*

α. vulgaris. — Im ganzen Gebiete.

β. angustior et *γ.* — Im Meerpfuhl bei Merzhausen, grün und purpurfarben von 1—5'''.

Riccia Hübeneriana *Lindbg. — G. L. et N. Synops. hep. p. 609; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 437.* — Im Hinterbacherthale (Hübener).

422. Riccia fluitans *Linn. — G. et N. Synops. hep. p. 610; N. v. E. Europ. Leberm. IV. 439; (Ricciella) Genth, Fl. Nass. p. 66; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 3.* — In den Viehtränken des Frankfurter Waldes, im Entensee bei Offenbach,

β. elongata (Bischoff) — im Meerpfuhl bei Merzhausen.

γ. canaliculata. — *(Ricciella Heyeri) Genth, Fl. Nass. p. 66.* — Im Meerpfuhl, in dem Frankfurter Walde, in den Tränken.

δ. minor. — Ebendaselbst.

Eine Eigenthümlichkeit dieser Riccia im Meerpfuhle ist, dass dieselbe schon bei 3''' mit Früchten erscheint, und bei weiterem Wachsthum immer mehrere derselben vorkommen, so dass bei einer Länge von 2—4 Zoll (v. elongata) die Bodenseite ganz damit übersäet ist; die Farbe ist theils grün, theils purpurfarben und haben die kleinern Formen im flüchtigen Anschauen täuschende Aehnlichkeit mit R. Hübeneriana. (Bei der ersten Entwickelung, die ich mehrere Jahre beobachten konnte, erscheint dieselbe im Anfange kaum 1/2''' gross, im Verlauf des Wachsthums kommt eine zweite Lacinie und sofort bis das Pflänzchen radiat und fruchtbar wird; dann trennen sie sich und wachsen zu 2 Lacinien weiter bis zur angegebenen Länge. — Schwimmend habe ich dieselbe an diesem Standorte niemals gefunden).

Digitized by Google

III.

Lichenes.

Collemaceae.

423. Collema velutinum *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 48; Schär. Spicil. p. 514.* — Auf Kalkfelsen bei Runkel.

β. pubescens. — Auf Steinen bei dem Dreibornfluss im Heidetränkethale.

424. Collema muscicola *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 48; Schär. Spicil. p. 515; Exs. 403.* — An Waldwegen bei Usingen, Altweilnau, mit Apothecien, ausserdem in dem ganzen Taunus und Westerwalde verbreitet.

425. Collema atrocaeruleum *Haller.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; Schär. Spicil. p. 516; Exs. 404—408.*

α. lacerum. — *Genth. Fl. Nass. p. 370.* — In Wäldern zwischen Moosen im ganzen Gebiete gemein.

β. sinuatum — An der Erde, auf Felsen, Altweilnau, Usingen, Lorch etc.

γ. pulvinatum. — Altweilnau, Lorch.

δ. lophaeum. — Altweilnau, Frankfurt.

ε. tenuissimum. — Im Königsholze bei Altweilnau.

ζ. bolacinum. — An der Erde auf dem Heinzeberg bei Altweilnau.

426. Collema byssinum *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; Schär. Spicil. p. 547.* — An der Erde in dem Frankfurter Walde.

427. Collema minutissimum *Flk.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; Schär. Spicil. p. 520; Exs. 498.* — An der Erde in dem Königsholze bei Altweilnau.

428. Collema corniculatum *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 521.* — An Waldwegen bei Oberlauken fruct., bei Lorch nicht selten.

429. Collema cyanescens *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 522; Exsicc. 409.* — Ueber Moospolstern, häufig in einem verlassenen Waldwege des Heidetränkethals, auf der linken Seite des Bachs dem Heidetränkeborn zu.

β. granosum. — Auf Steinen des Kanderflusses in dem Heidetränkethale.

[illegible] ; die [illegible] haben die Farbe von α. [illegible].

430. Collema Vespertilio *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 524; Exs. 410; Genth. Fl. Nass. p. 369 n. 544.* — An Felsen des Taunus nicht selten. Falkenstein mit Apothecien.

β. thysanaeum. — In dem Burggraben des Sauerbergs bei Lorch mit Apothecien [illegible].

431. Collema fasciculare *Ach.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 525; Exs. 411.* — Auf Ulmen im Burggraben des Sauerbergs.

β. conglomeratum. — An Pappeln bei der Luisa in dem Frankfurter Walde.

γ. microphyllum. — An Pappeln bei der Ziegelhütte, Frankfurter Wald.

432. Collema rupestre *Lam. fl.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 527; Exs. 412—415.*

α. flaccidum. — An feuchten Felsen des Wisperthals nach Ranzelberg hin.

β. furvum a. nudum. — An Felsen bei der Neuweilnauer Papiermühle.

b. granosum. — An Felsen des Weilbachs bei Altweilnau.

c. fuligineum. — An Bäumen in dem Königsthale daselbst.

γ. fasciculare. — An Erlen in dem Kammerforste bei Lorch, im Taunus hie und da, doch selten.

433. Collema multifidum *(Scop.) Schärer.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 51; Schär. Spicil. p. 530; Exs. 417—420; Genth. Fl. Nass. p. 369 n. 543.*

α. undulatum. — An Kalkfelsen bei Runkel.

β. cristatum. — An Kalkfelsen bei Diez.

γ. complicatum a. nudum. — An Steinen in der Steeter Löhr bei Runkel.

b. granosum. — An Felsen bei Runkel.

δ. marginale. — An Felsen der Lahn bei Runkel.

ε. polycarpon. — An Felsen bei Diez.

ζ. jacobaeaefolium. — An der Bodensteinerlei bei Runkel.

434. Collema myochroum *(Ehrh.) Schärer.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 51; Schär. Spicil. p. 534; Exs. 423—424.*

α. saturninum. — Noch nicht aufgefunden.

Digitized by Google

β. tomentosum. — Desgleichen (im Senckenb. Herb. von Becker ohne Angabe des Standorts).

γ. imbricatum — An Baumwurzeln bei der Hattsteiner Burg.

435. Collema livido-fuscum *Flk.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 52; Schär. Spicil. p. 549.* — An Sandgräben bei dem Ditzenbacherwege im Frankfurter Walde, auch einmal bei Altweilnau im Homberg an verlassenen Kohlstätten mit grossen fuchsrothen dünnrandigen Apothecien aufgenommen.

436. Collema crispum *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 52; Schär. Spicil. p. 535; Exs. 425—426; Genth, Fl. Nass. p. 369 n. 541 u. 542.*

a. nudum. — An der Erde bei Lorch.

b. fuligineum. — Am Fusse der Felsen im Lehn oberhalb der Weinberge bei Lorch.

c. granulosum. — An der Erde bei den Felsen des Bodenthals bei Lorch.

437. Collema subtile *Hoffm.* — *Hoffm. Deut. Fl. II. p. 105; Schär. Spicil. p. 550; (teste Schärer in litt.)* — Auf Schlammerde an dem Meerpfuhl bei Merzhausen, auch zwischen Moosen etwas aufsteigend.

Durch die schöngrüne Farbe der dicklichen etwas gekerbten Blättchen und sehr kleinen röthlichen gerandeten Apothecien ausgezeichnet. (Nur bei nassem Boden dem unbewaffneten Auge sichtbar).

438. Collema tenax *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 52; Schär. Spicil. p. 537; Exs. 427.* — An der Erde bei Lorch, Bergen.

β. multiflorum. — An der Erde in der Landwehr bei dem Frankfurter Walde.

439. Collema pulposum *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 53; Schär. Spicil. p. 538; Exs. 428—431.*

α vulgare a. nudum. — Auf feuchtem Boden bei Altweilnau.

b. granulatum. — An Mauern des ganzen Gebietes.

β. prasinum. — An der Erde, an Waldwegen, Altweilnau, Lorch, Offenbach.

γ. crustaceum. — Auf dem alten Kirchhofe zu Lorch, an der Erde bei Diez.

δ diffracto-areolatum. — An der Erde in den Weinbergen zu Lorch.

440. Collema turgidum *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1.*

p. 53; Schär. Spicil. p. 543; Exs. 433. — Selten an den Weinbergsmauern des Bodenthals bei Lorch.

441. **Collema stygium** *(Delise) Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 54; Schär. Spicil. p. 544; Exs. 434—435.*

γ. pulvinatum. — An feuchten Felsen des Bodenthals bei Lorch.

Pellopsoræ.

442. **Cornicularia aculeata** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 118; Schär. Spicil. 254; Genth, Fl. Nass. p. 330; (Cetraria) Fries, Lichenog. eur. p. 35.*

α. campestris. — In dem ganzen Gebiete häufig.

γ. muricella. — Auf dem Feldberge

443. **Alectoria jubata** *Link. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 119; Schär. Spicil. p. 501; Exs. 396—397; Genth, Fl. Nass. p. 325; (Evernia) Fries, Lichenog. eur. p. 20*

α. bicolor. — *Genth, Fl. Nass. p. 331 n. 475.* — An Felsen unter andern Flechten und Moosen durch den ganzen Taunus.

β. chalybeiformis. — An den Felsen im Königsholze bei Altweilnau.

γ. prolixa. — An den Tannen bei Reifenberg und dem hohen Taunus.

δ. cana. — An Buchen und Birken des Pferdekopfs, bei Reifenberg.

444. **Usnea articulata** *Link. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 120.* — An alten Buchen, Birken und Kiefern in dem Frankfurter Walde.

445. **Usnea barbata** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 120; Schär. Spicil. p. 501; Exs. 398—400; Fries. Lichenog. eur p. 18.*

A. campestris α. florida. — *Genth, Fl. Nass. p. 323.* — In dem ganzen Gebiete an Feld- und Waldbäumen.

β. hirta. — In den Wäldern des ganzen Gebietes.

γ. ceratina. — In Wäldern bei Altweilnau, dem Pferdekopfe, Reifenberg.

B. alpestris α. erecta. — An Felsen des Wombergs, Hombergs im Weilthale.

β. plicata. — *Genth, Fl. Nass. p. 324 n. 466.* — An den Waldbäumen des hohen Taunus.

γ. ceratina. — An gleichen Standorten.

446. **Evernia prunastri** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1.*

p. 116: Schär. Spicil. p. 490; Exs. 391: Genth, Fl. Nass. p. 326; Fries, Lichenog. eur. p. 25. — In Wäldern des ganzen Gebietes nicht selten mit Apothecien.

447. Evernia furfuracea *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 116; Schär. Spicil. p. 485; Exs. 387; Genth, Fl. Nass. p. 327; Fries, Lichenog. eur. p. 26.* — Auf dem hohen Taunus nicht selten mit Apothecien.

448. Ramalina fraxinea *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. 117; Schär. Spicil. p. 494; Exs 491—494; Ram. calicaris, Fries, Lichenog. eur. p. 30.*

α. fastigiata. — *Genth, Fl. Nass. p. 328 n. 471.* — An Bäumen des ganzen Gebietes.

β. ampliata. — *Genth, Fl. Nass. p. 327 n. 470.* — Desgleichen.

γ. canaliculata. — Desgleichen.

δ. calicaris. — Desgleichen.

ε. farinacea. — *Genth, Fl. Nass. p. 329 n. 472.* — Desgleichen.

Die R. frax. findet man von ½''' bis ¼ Zoll Breite.

449. Ramalina pollinaria *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 117; Schär. Spicil. p. 493; Exs. 393; Genth, Fl. Nass. p. 329; Fries, Lichenog. eur. p. 31.* — An Felsen des ganzen Taunus und Rheins.

450. Hagenia ciliaris *Eschw. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 115; Schär. Spicil. p. 486; Exs. 388; Genth, Fl. Nass. p. 335 n. 481; (Parmelia) Fries. Lichenog. eur. p. 77.* — An Bäumen etc. des ganzen Gebietes.

451. Hagenia chrysophthalma *Eschw. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 115; Schär. Spicil. p. 486; Exs. 389; Genth, Fl. Nass. p. 336 n. 483; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 75.* — An Obstbäumen, besonders Aepfelbäumen bei Soden, Neuenhain, Frankfurt, doch überall sparsam.

452. Cetraria glauca *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 113; Schär. Spicil. p. 249; Exs. 252—253; Genth, Fl. Nass. p. 332; Fries, Lichenog. eur. p. 38.*

α. vulgaris. — An Felsen und Bäumen des ganzen Taunus.

β. fallax. — An den Felsen des Königsholzes bei Altweilnau.

453. Cetraria islandica *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 114; Schär. Spicil. p. 11; Exs. 22; Genth, Fl. Nass. p. 331; Fries, Lichenog. eur. p. 36.* — Auf dem Altking, Feldberg, Kolbenberg, Sangberg.

Digitized by Google

nutiss.) Genth, Fl. Nass. p. 278; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 100. — An Kiefern bei Schwetzingen? (Hübener).

399. **Frullania dilatata** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 415; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 217; (Jung. dilat.) Genth, Fl. Nass. p. 128; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 9.* — An Bäumen und Felsen des ganzen Gebietes.

400. **Frullania Tamarisci** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 438; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 229; (Jung. Tamar.) Genth, Fl. Nass. p. 128; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 8.* — An Felsen und Geröll des ganzen Taunus.

Frondosae.

Codonieae.

401. **Fossombronia pusilla** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 467; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 319; (Jung. pusilla) Genth, Fl. Nass. p. 115; Exsicc. IV. p. 79.* — Auf Brachäckern, Triften, Gräben des ganzen Gebietes. Die grosse Form von ½—1 Zoll *(Codonia Dumortieri, Exsicc. Hüb. u. Genth, IV. 80)* auf Torfboden, Schwanheim, Hengster bei Offenbach.

β. capitata. — Auf Aeckern bei Altweilnau etc.

Haplolaeneae.

402. **Pellia epiphylla** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 488; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 361; (Gymnomitrium) Genth, Fl. Nass. p. 72.*

A. *α.* fertilis. — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 28.* — Im ganzen Gebiete.

β. speciosa. — In der Quelle und dem Graben des Hombergs bei Altweilnau.

*β** longifolia. — In dem Heidetränkebach.

γ. acroandra. — An Wiesengräben des Traisbergs.

B. *δ.* crispa. — In der Quelle und den Gräben des Wombergs oberhalb der Papiermühle bei Neuweilnau.

ε. undulata purpurea. — *Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 53.* — In dem Heidetränkebach etc.

ζ. aeruginosa. — An dem Luderbach in dem Frankfurter Walde.

η. lorea. — In dem Buchbornbach, Schellbach und den andern Nebenbächen des Heidetränkebachs.

403. **Pellia calycina** *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 490; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 386.* — Fructificirend an

Digitized by Google

Felsen am Wege von Weilmünster nach Lützendorf links der Weilbach, in dem grossen Wolfsloch im Wisperthal.

404. Blasia pusilla *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 491; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 401; Genth, Fl. Nass. p. 67.*

A. Hookeri fertilis *α.* fructifera. — Am Lahnufer unterhalb Lahneck.

β. sterilis. — An dem Lahnufer bei Runkel.

B. Funckii *β.* gemmifera — In den Steinbrüchen unterhalb des Bockenheimer Kirchhofes.

Aneureae.

405. Aneura pinguis *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 493; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 427; (Gymnomit. pingue) Genth, Fl. Nass. p. 72.*

α. lobulata. — *Exsicc. Hüb. u. Genth I. 4 ex parte.* — In einem Bächlein des Wombergs gegen den Wobach nach Neuweilnau hin.

α 1. crassior. — In den Lettlöchern bei Offenbach (Lehmann).

α 4. prolifera. — In der Quelle des Wombergs oberhalb der Papiermühle bei Neuweilnau.

β. denticulata. — In dem Heidetränkebach, Buchbornbach.

406. Aneura pinnatifida *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 495; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 442; (Gymnomit. pennatif.) Genth, Fl. Nass. p. 69.*

α. composita. — In Gräben auf dem Traisberg.

α 1 *α.* nigricans. — Bei dem Neuenhammer bei Altweilnau.

α 1 *β.* viridis. — *(Gymnomit. sinuatum) Genth, Fl. Nass. p. 70.* — Im Buchborn, Heidetränkethal, Schellbach, Gickelsborn bei Wiesbaden (Genth).

α 2. contexta. — In dem Heidetränkethal, aufrechte Polster bildend.

? *β.* denticulata. — Zwischen Sphagnen in Sumpfwiesen des Traisbergs, Finsternthal.

407. Aneura multifida *Dumort. — G. L. et N. Synops. hep. p. 496; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 449; (Gymnomit. multif.) Genth, Fl. Nass. p. 68; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 5.*

α. major. — An den Dreimühlborn bei Obernhain.

β. ambrosioides. — Fructificirend im Buchbornbach, Heidetränkebach.

γ. filiformis. — An der Quelle des Heinzeberges bei Altweilnau.

408. Aneura palmata *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep.*

p. 498; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 459; (Gymnomit. palmatum) Genth, Fl. Nass. p. 71; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 77.
α. major. — Bei dem Kaltenwasser im Heidetränkethal.
β. laxa. — Auf faulen Baumwurzeln, bei der Försterwiese, im Schwanheimer Walde.

Metzgerieae.

409. Metzgeria furcata *N. ab E. — G. L. et N. Synops. hep. p. 502; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 485; (Echinomit. furc.) Genth, Fl. Nass. p. 74; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 39.*
β. communis α. major. — Fructificirend im Homberg bei Altweilnau.
* albescens, ** campylotricha. — An Felsen im ganzen Taunus
β* minor. — *Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 78.* — An Fichten in dem Schnepfenbach bei Neuweilnau.
γ. opuntia. — Im feuchten Loch bei Altweilnau.
δ. gemmifera. — An Felsen des Hombergs bei Altweilnau mit Metzg. pubescens gemischt.
δ 2. violacea. — An Tannenwurzeln im Frankfurter Walde selten.
ε. prolifera. — An Baumwurzeln im Neuweilnauer Hain.
ζ. ulvula. — Auf Steinen und Felsen daselbst.

410. Metzgeria pubescens *Raddi. — G. L. et N. Synops. hep. p. 504; N. v. E. Europ. Leberm. III. p. 505; (Echinomit. pub.) Genth, Fl. Nass. p. 75; Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 30.* — An Felsen des ganzen Taunus, häufig im Homberg bei Altweilnau, Langenaubach, Hohlenfels, Erdbach (Genth.)

Marchantieæ.

411. Lunularia vulgaris *Mich. — G. L. et N. Synops. hep. p. 511; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 17; Genth, Fl. Nass. p. 60.* — Auf Blumentöpfen des botanischen Gartens und mehrerer andern Gärten in Frankfurt, Offenbach (Lehmann).

412. Marchantia polymorpha *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 522; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 61; Genth, Fl. Nass. p. 59.*
A. communis, α. aquatica. — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 27.* — Im Brunnen zu Seckbach etc.
β. riparia. — Auf Sumpfwiesen im Gebiete.

Digitized by Google

γ. domestica. — *Exsicc. Hüb. u. Genth II. n. 26.* — Auf verlassenen Kohlstätten, an Häusern.

δ. alpestris. — Auf der Erde in der Engelshard bei Neuweilnau etc.

413. **Fegatella conica** *Corda. — G. L. et N. Synops. hep. p. 546; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 84; (Conocephalus nemorosus) Genth, Fl. Nass. p. 58; Exsicc. Hüb. u. Genth IV. n. 76.* — Im ganzen Gebiete an feuchten Felsen, Bächen.

414. **Reboulia hemisphærica** *Raddi. — G. L. et N. Synops. hep. p. 548; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 203; (Grimald. hemisph.) Genth, Fl. Nass. p. 56; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 1.* — An feuchten Felsen des Hirschbergs nahe dem Wege nach Hundstall, Eppstein, bei Herborn (Hübener).

Grimaldia barbifrons *Bischoff. — G. L. et N. Synops. hep. p. 550; (Grimald. fragrans) N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 225; (Grimald. dichotoma) Genth, Fl. Nass. p. 56.* — Bei Heidelberg.

Targionieae.

415. **Targionia Michelii** *Corda. — G. L. et N. Synops. hep. p. 574; N. v. E. Europ. Leberm. p. 299.* — In dem Ansbach bei Runkel auf Kalkhügeln unter den Felsen, bei Dürkheim in der Pfalz (Prof. Bischoff)

Anthoceroteæ.

416. **Anthoceros punctatus** *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 583; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 338; Genth, Fl. Nass. p. 62; Exsicc. Hüb. u. Genth III. n. 51.* — Auf Brachfeldern, an Gräben im ganzen Gebiete.

417. **Anthoceros laevis** *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. 586; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 329; Genth, Fl. Nass. p. 61.* — Im ganzen Gebiete in Gräben, auf Feldern.

Riccieæ.

418. **Riccia glauca** *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 599; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 393; Genth, Fl. Nass. p. 63.*

α. major. — Auf Aeckern bei Weilmünster, am Entensee bei Offenbach etc.

β. minor. — Auf Brachäckern bei Altweilnau etc.

γ. minima. — An gleichen Standorten.

Riccia sorocarpa *Bischoff. — G. L. et N. Synops. hep p. 600.* — Bei Heidelberg (Mettenius).

419. **Riccia ciliata** *Hoffm. — G. L. et N. Synops. hep. p. 602; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 402; Genth, Fl. Nass. p. 64.* — Im ganzen Gebiete, Weilmünster, Altweilnau, Frankfurt etc.

Riccia Bischoffii *Hübener. — G. L. et N. Synops. hep. p. 603; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 409; Genth, Fl. Nass. p. 58. — Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 2.* — Bei Heidelberg (Genth, Mettenius).

420. **Riccia natans** *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 606; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 419; Genth, Fl. Nass. p. 58.* — Bei Seligenstadt (Stein), in der Pfalz bei Neckarau (Genth).

421. **Riccia crystallina** *Linn. — G. L. et N. Synops. hep. p. 607; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 429; Genth, Fl. Nass. p. 65.*

α. vulgaris. — Im ganzen Gebiete.

β. angustior et *γ.* — Im Meerpfuhl bei Merzhausen, grün und purpurfarben von 1—5‴.

Riccia Hübeneriana *Lindbg. — G. L. et N. Synops. hep. p. 609; N. v. E. Europ. Leberm. IV. p. 437.* — Im Hinterbacherthale (Hübener).

422. **Riccia fluitans** *Linn. — G. et N. Synops. hep. p. 610; N. v. E. Europ. Leberm. IV. 439; (Ricciella) Genth, Fl. Nass. p. 66; Exsicc. Hüb. u. Genth I. n. 3.* — In den Viehtränken des Frankfurter Waldes, im Entensee bei Offenbach,

β. elongata (Bischoff) — im Meerpfuhl bei Merzhausen.

γ. canaliculata. — *(Ricciella Heyeri) Genth, Fl. Nass. p. 66.* — Im Meerpfuhl, in dem Frankfurter Walde, in den Tränken.

δ. minor. — Ebendaselbst.

Eine Eigenthümlichkeit dieser Riccia im Meerpfuhle ist, dass dieselbe schon bei 3‴ mit Früchten erscheint, und bei weiterem Wachsthum immer mehrere derselben vorkommen, so dass bei einer Länge von 2—4 Zoll (v. elongata) die Bodenseite ganz damit übersäet ist; die Farbe ist theils grün, theils purpurfarben und haben die kleinern Formen im flüchtigen Anschauen täuschende Aehnlichkeit mit R. Hübeneriana. (Bei der ersten Entwickelung, die ich mehrere Jahre beobachten konnte, erscheint dieselbe im Anfange kaum ½‴ gross, im Verlauf des Wachsthums kommt eine zweite Lacinie und sofort bis das Pflänzchen radiat und fruchtbar wird; dann trennen sie sich und wachsen zu 2 Lacinien weiter bis zur angegebenen Länge. — Schwimmend habe ich dieselbe an diesem Standorte niemals gefunden).

III.

Lichenes.

Collemaceæ.

423. **Collema velutinum** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 48; Schär. Spicil. p. 514.* — Auf Kalkfelsen bei Runkel.

β. pubescens. — Auf Steinen bei dem Dreibornfluss im Heidetränkethale.

424. **Collema muscicola** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 48; Schär. Spicil. p. 515; Exs. 403.* — An Waldwegen bei Usingen, Altweilnau, mit Apothecien, ausserdem in dem ganzen Taunus und Westerwalde verbreitet.

425. **Collema atrocaeruleum** *Haller. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; Schär. Spicil. p. 516; Exs. 404—408.*

α. lacerum. — *Genth. Fl. Nass. p. 370.* — In Wäldern zwischen Moosen im ganzen Gebiete gemein.

β. sinuatum — An der Erde, auf Felsen, Altweilnau, Usingen, Lorch etc.

γ. pulvinatum. — Altweilnau, Lorch.

δ. lophaeum. — Altweilnau, Frankfurt.

ε. tenuissimum. — Im Königsholze bei Altweilnau.

ζ. bolacinum. — An der Erde auf dem Heinzeberg bei Altweilnau.

426. **Collema byssinum** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; Schär. Spicil. p. 517.* — An der Erde in dem Frankfurter Walde.

427. **Collema minutissimum** *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; Schär. Spicil. p. 520; Exs. 498.* — An der Erde in dem Königsholze bei Altweilnau.

428. **Collema corniculatum** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 521.* — An Waldwegen bei Oberlauken fruct., bei Lorch nicht selten.

429. **Collema cyanescens** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 522; Exsicc. 409.* — Ueber Moospolstern, häufig in einem verlassenen Waldwege des Heidetränkethals, auf der linken Seite des Bachs dem Heidetränkeborn zu.

β. granosum. — Auf Steinen des Kanderflusses in dem Heidetränkethale.

Digitized by Google

Die Farbe des Thallus ist ein schmutziges Gelbweiss (wahrscheinlich durch das Ueberfluten des Bachs) die Gonidien haben die Farbe von *a.* (graublau).

430. Collema Vespertilio *Hoffm — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 524; Exs. 410; Genth, Fl. Nass. p. 369 n. 544.* — An Felsen des Taunus nicht selten, Falkenstein mit Apothecien.

β. thysanaeum. — In dem Burggraben des Sauerbergs bei Lorch, mit Apothecien übersäet.

431. Collema fasciculare *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 525; Exs. 411.* — Auf Ulmen im Burggraben des Sauerbergs.

β. conglomeratum. — An Pappeln bei der Luisa in dem Frankfurter Walde.

γ. microphyllum. — An Pappeln bei der Ziegelhütte, Frankfurter Wald.

432. Collema rupestre *Linn. fil. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 50; Schär. Spicil. p. 527; Exs. 412—415.*

a. flaccidum. — An feuchten Felsen des Wisperthals nach Ranzelberg hin.

β. furvum a. nudum. — An Felsen bei der Neuweilnauer Papiermühle.

b. granosum. — An Felsen des Weilbachs bei Altweilnau.

c. fuligineum. — An Bäumen in dem Königsthale daselbst.

γ. fasciculare. — An Erlen in dem Kammerforste bei Lorch, im Taunus hie und da, doch selten.

433. Collema multifidum *(Scop.) Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 51; Schär. Spicil. p. 530; Exs. 417—420; Genth, Fl. Nass. p. 369 n. 543.*

a. undulatum. — An Kalkfelsen bei Runkel.

β. cristatum. — An Kalkfelsen bei Diez.

γ. complicatum a. nudum. — An Steinen in der Steeter Löhr bei Runkel.

b. granosum. — An Felsen bei Runkel.

δ. marginale. — An Felsen der Lahn bei Runkel.

ε. polycarpon. — An Felsen bei Diez.

ζ. jacobaeaefolium. — An der Bodensteinerlei bei Runkel.

434. Collema myochroum *(Ehrh.) Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 51; Schär. Spicil. p. 534; Exs. 423—424.*

a. saturninum. — Noch nicht aufgefunden.

Digitized by Google

β. tomentosum. — Desgleichen (im Senckenb. Herb. von Becker ohne Angabe des Standorts).

γ. imbricatum — An Baumwurzeln bei der Hattsteiner Burg.

435. **Collema livido-fuscum** *Flk.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 52; Schär. Spicil. p. 549.* — An Sandgräben bei dem Ditzenbacherwege im Frankfurter Walde, auch einmal bei Altweilnau im Homberg an verlassenen Kohlstätten mit grossen fuchsrothen dünnrandigen Apothecien aufgenommen.

436. **Collema crispum** *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 52; Schär. Spicil. p. 535; Exs. 425—426; Genth, Fl. Nass. p. 369 n. 541 u. 542.*

a. nudum. — An der Erde bei Lorch.

b. fuligineum. — Am Fusse der Felsen im Lehn oberhalb der Weinberge bei Lorch.

c. granulosum. — An der Erde bei den Felsen des Bodenthals bei Lorch.

437. **Collema subtile** *Hoffm.* — *Hoffm. Deut. Fl. II. p. 105; Schär. Spicil. p. 550; (teste Schärer in litt.)* — Auf Schlammerde an dem Meerpfuhl bei Merzhausen, auch zwischen Moosen etwas aufsteigend.

Durch die schöngrüne Farbe der dicklichen etwas gekerbten Blättchen und sehr kleinen röthlichen gerandeten Apothecien ausgezeichnet. (Nur bei nassem Boden dem unbewaffneten Auge sichtbar).

438. **Collema tenax** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 52; Schär. Spicil. p. 537; Exs. 427.* — An der Erde bei Lorch, Bergen.

β. multiflorum. — An der Erde in der Landwehr bei dem Frankfurter Walde.

439. **Collema pulposum** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 53; Schär. Spicil. p. 538; Exs. 428—431.*

α vulgare a. nudum. — Auf feuchtem Boden bei Altweilnau.

b. granulatum. — An Mauern des ganzen Gebietes.

β. prasinum. — An der Erde, an Waldwegen, Altweilnau, Lorch, Offenbach.

γ. crustaceum. — Auf dem alten Kirchhofe zu Lorch, an der Erde bei Diez.

δ diffracto-areolatum. — An der Erde in den Weinbergen zu Lorch.

440. **Collema turgidum** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1.*

Digitized by Google

p. 53; Schär. Spicil. p. 543; Exs. **433.** — Selten an den Weinbergsmauern des Bodenthals bei Lorch.

441. Collema stygium *(Delise) Schärer.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 54; Schär. Spicil. p. 544; Exs.* **434—435.**

γ. pulvinatum. — An feuchten Felsen des Bodenthals bei Lorch.

Peltopsoreæ.

442. Cornicularia aculeata *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 118; Schär. Spicil. 254; Genth, Fl Nass. p. 330; (Cetraria) Fries, Lichenog. eur. p. 35.*

α. campestris. — In dem ganzen Gebiete häufig.

γ. muricella. — Auf dem Feldberge

443. Alectoria jubata *Link.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 119; Schär. Spicil. p. 501; Exs. 396—397; Genth, Fl. Nass. p. 325; (Evernia) Fries, Lichenog. eur. p. 20*

α. bicolor. — *Genth, Fl. Nass. p. 331 n. 475.* — An Felsen unter andern Flechten und Moosen durch den ganzen Taunus.

β. chalybeiformis. — An den Felsen im Königsholze bei Altweilnau.

γ. prolixa. — An den Tannen bei Reifenberg und dem hohen Taunus.

δ. cana. — An Buchen und Birken des Pferdekopfs, bei Reifenberg.

444. Usnea articulata *Link.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 120.* — An alten Buchen, Birken und Kiefern in dem Frankfurter Walde.

445. Usnea barbata *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 120; Schär. Spicil. p. 504; Exs. 398—400; Fries. Lichenog. eur p. 18.*

A. campestris α. florida. — *Genth, Fl. Nass. p. 323.* — In dem ganzen Gebiete an Feld- und Waldbäumen.

β. hirta. — In den Wäldern des ganzen Gebietes.

γ. ceratina. — In Wäldern bei Altweilnau, dem Pferdekopfe, Reifenberg.

B. alpestris α. erecta. — An Felsen des Wombergs, Hombergs im Weilthale.

β. plicata. — *Genth, Fl. Nass. p. 324 n. 466.* — An den Waldbäumen des hohen Taunus.

γ. ceratina. — An gleichen Standorten.

446. Evernia prunastri *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1.*

Digitized by Google

p. 116: Schär. Spicil. p. 490; Exs. 391: Genth, Fl. Nass. p. 326; Fries, Lichenog. eur. p. 25. — In Wäldern des ganzen Gebietes nicht selten mit Apothecien.

447. **Evernia furfuracea** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 116; Schär. Spicil. p. 485; Exs. 387; Genth, Fl. Nass. p. 327; Fries, Lichenog. eur. p. 26.* — Auf dem hohen Taunus nicht selten mit Apothecien.

448. **Ramalina fraxinea** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. 117; Schär. Spicil. p. 494; Exs. 491—494; Ram. calicaris, Fries, Lichenog. eur. p. 30.*

- *α.* fastigiata. — *Genth, Fl. Nass. p. 328 n. 471.* — An Bäumen des ganzen Gebietes.
- *β.* ampliata. — *Genth, Fl. Nass. p. 327 n. 470.* — Desgleichen.
- *γ.* canaliculata. — Desgleichen.
- *δ.* calicaris. — Desgleichen.
- *ε.* farinacea. — *Genth, Fl. Nass. p. 329 n. 472.* — Desgleichen.

Die R. frax. findet man von ½''' bis ¾ Zoll Breite.

449. **Ramalina pollinaria** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 117; Schär. Spicil. p. 493; Exs. 393; Genth, Fl. Nass. p. 329; Fries, Lichenog. eur. p. 31.* — An Felsen des ganzen Taunus und Rheins.

450. **Hagenia ciliaris** *Eschw.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 115; Schär. Spicil. p. 486; Exs. 388; Genth, Fl. Nass. p. 335 n. 481; (Parmelia) Fries. Lichenog. eur. p. 77.* — An Bäumen etc. des ganzen Gebietes.

451. **Hagenia chrysophthalma** *Eschw.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 115; Schär. Spicil. p. 486; Exs. 389; Genth, Fl. Nass. p. 336 n. 483; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 75.* — An Obstbäumen, besonders Aepfelbäumen bei Soden, Neuenhain, Frankfurt, doch überall sparsam.

452. **Cetraria glauca** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 113; Schär. Spicil. p. 249; Exs. 252—253; Genth, Fl. Nass. p. 332; Fries, Lichenog. eur. p. 38.*

- *α.* vulgaris. — An Felsen und Bäumen des ganzen Taunus.
- *β.* fallax. — An den Felsen des Königsholzes bei Altweilnau.

453. **Cetraria islandica** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 114; Schär. Spicil. p. 11; Exs. 22; Genth, Fl. Nass. p. 331; Fries, Lichenog. eur. p. 36.* — Auf dem Altking, Feldberg, Kolbenberg, Sangberg.

Digitized by Google

Cetraria sæpincola *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 113; Schär. Spicil. p. 11; Exs. 22; Genth, Fl. Nass. p. 334; Fries. Lichenog. eur. p. 39.* — Soll bei Hanau und Darmstadt vorkommen; von mir selbst noch nicht gefunden.

454. **Cetraria juniperina** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 113; Schär. Spicil. p. 10; Exs. 20—21; Genth, Fl. Nass. p. 333 n. 478—479; Fries, Lichenog. eur. p. 40.*

β. pinastri. — An Tannen, Kiefern: Altweilnau, Lorch, Frankfurt.

Peltideaceæ.

455. **Peltigera venosa** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 66; Schär. Spicil. p. 264; Exs. 26; Genth, Fl. Nass. p. 321; Fries, Lichenog. eur. p. 48.* — An Waldwegen des ganzen Gebietes.

456. **Peltigera horizontalis** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 66; Schär. Spicil. p. 264; Exs. 27; Genth, Fl. Nass. p. 319; Fries, Lichenog. eur. p. 47.* — An Felsen bei Altweilnau, Heidetränkethal etc.

β. muscorum. — Im Königsholze bei Altweilnau.

457. **Peltigera canina** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 66; Schär. Spicil. p. 265; Exs. 28; Genth, Fl. Nass. p. 318; Fries, Lichenog. eur. p. 45.* — In dem ganzen Gebiete häufig.

β. sorediifera. — An Felsen über Moosen bei Altweilnau etc.

γ. spuria. — Ueber Moosen bei der Sauerburg, Lorch.

458. **Peltigera rufescens** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 67; Schär. Spicil. p. 267; Genth, Fl. Nass. p. 319; Fries, Lichenog. eur. p. 46.* — In dem Königsholze, im Buchwalde des Weilthals.

459. **Peltigera polydactyla** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 67; Schär. Spicil. p. 266; Exs. 30; Genth, Fl. Nass. p. 320; Fries, Lichenog. eur. p. 46.* — Auf Wiesen, Gräben im ganzen Gebiete.

α. microcarpa. — An Wiesengräben des Heinzebergs bei Altweilnau.

β. scutata. — An gleichen Standorten im Taunus häufig.

460. **Peltigera aphthosa** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 67; Schär. Spicil. p. 266; Exs. 29; Genth, Fl. Nass. p. 317; Fries, Lichenog. eur. p. 44.* — In dem ganzen Gebiete gemein.

461. **Peltigera malacea** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1.*

p. 67; Schär. Spicil. p. 266; Genth, Fl. Nass. p. 318; Fries, Lichenog. eur. p. 44.

α. ulophylla. — Sparsam in dem Homberg bei Altweilnau.

β. polyphylla. — Bei Alzenau (De Bary)

462. **Nephroma resupinatum** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 68; Schär. Spicil. p. 269; Exs. 259 u. 508; Genth, Fl. Nass. p. 321; (Peltigera) Fries, Lichenog. eur. p. 42.*

α. tomentosum. — An Bäumen des feuchten Lochs bei Altweilnau.

γ. papyraceum. — Im Königsholze über Moosen.

δ. sorediiferum. — An Felsen des Sauerbergs bei Lorch, bei Altweilnau.

463. **Solorina saccata** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 65; Schär. Spicil. p. 264; Exs. 25; Genth, Fl. Nass. p. 322; (Peltigera) Fries, Lichenog. eur. p. 49.* — Auf den Felsen der Kalkformation bei Diez nicht selten, in dem Schwengelsbrunnen bei Frankfurt (Stein), bei Braubach, Dillenburg, Herborn (Genth).

Parmeliaceæ.

464. **Sticta sylvatica** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 65; Schär. Spicil. p. 267; Exs. 258; Genth, Fl. Nass. p. 337; Fries, Lichenog. eur. p. 51.* — In dem ganzen Taunus über Moosen an Felsen.

465. **Sticta fuliginosa** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. p. 64; Schär. Spicil. p. 483; Exs. 386; Genth, Fl. Nass. p. 338; Fries, Lichenog. eur. p. 52.* — Im feuchten Loch bei Altweilnau, in dem Heidetränkethale, bei Lorch im Kammerforste, im Lorchhauser Gemeindewalde.

Sticta lætevirens *(herbacea). — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 64; Schär. Spicil. p. 461; Genth, Fl. Nass. p. 430 n. 489; Fries, Lichenog. eur. p. 55.* — Auf der Tromm im Odenwalde, im Siebengebirg auf dem Wolkenbruch (Hübener).

Sticta amplissima *(glomerulifera). — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 64; Schär. Spicil. p. 450; Genth, Fl. Nass. p. 339 n. 488; Fries, Lichenog. eur. p. 54.* — Im Odenwalde bei Waldmichelbach (Hübener).

466. **Sticta scrobicularis** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 64; Schär. Spicil. p. 482; Exs. 490; Genth, Fl. Nass. p. 338; Fries, Lichenog. eur. p. 53.* — An alten Bäumen, Felsen im Gebiete.

467. **Lobaria pulmonaria** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 65; Schär. Spicil. p. 480; Exs. 384 u. 550; Genth, Fl.*

Nass. p. 339 n. 487; *(Sticta) Fries, Lichenog. eur. p. 53.* — An alten Eichen, Buchen in dem ganzen Gebiete.

β. pleurocarpa. — Auf beiden Seiten mit schwarzbraunen und rothen Apothecien. — In dem Kammerforste bei Lorch.

γ. Die Apothecien gehen in Frons über (metamorphosis). — Sparsam in dem Kammerforste.

468. Parmelia perlata *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1 p. 60*; *Schär. Spicil. p. 451*; *Exs. 360*; *Genth, Fl. Nass. p. 341*; *Fries, Lichenog. eur. p. 59.* — An Bäumen und Felsen im ganzen Gebiete.

469. Parmelia perforata *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 60*; *Genth, Fl. Nass. p. 341*; *Fries, Lichenog. eur. p. 58.* — Auf Felsen bei dem Königsteiner Schlosse, auf Steinen in dem Heidetränkethale, sparsam bei Falkenstein schon von Reichard aufgefunden.

470. Parmelia tiliacea *Achar.* — *Rabenh Kryp. Fl. II 1. p. 60*; *Schär. Spicil. p. 448*; *Exs. 358—359*; *Genth, Fl. Nass. p. 342*; *Fries, Lichenog. eur. p. 59.* — An Bäumen, Felsen und Steinen im Gebiete gemein.

β. quercifolia. — An Felsen in dem Weilthale, bei Falkenstein (Wett. Florist.)

471. Parmelia Borreri *Engl. Bot.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 60*; *Schär. Spicil. p. 453*; *Exs. 361 (Par. dubia)*; *Fries, Lichenog. europ. p. 60.* — Von Becker bei dem Feldberg gefunden (Herb. Senckenb.)

472. Parmelia saxatilis *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 59*; *Schär. Spicil. 454*; *Exs. 362—364*; *Genth, Fl. Nass. p. 342*; *Fries, Lichenog. eur. p. 61.*

α. leucochroa a. munda. — An Steinen, Bäumen, altem Holze gemein.

b. furfuracea. — An Felsen, Steinen gemein.

β. omphalodes. — Auf dem Altking, der Goldgrube bei Oberursel, Felsen des Rheins.

γ. panniformis. — Auf der Teufelskaderig bei Lorch.

473. Parmelia ceratophylla *Wallr.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 58*; *Schär. Spicil. p. 458*; *Exs. 366—368.*

α. physodes. — *Genth, Fl. Nass. p. 343 n. 494*; *Fries, Lichenog. eur. p. 64.* — An Bäumen und Steinen gemein.

β. pertusa. — *Schär. Spicil. p. 457*; *Exs 365 (P. diatrypa)*; *Genth, Fl. Nass. p. 344 n. 495.* — An Erlen bei der Försterwiese in dem Frankfurter Walde.

γ. vittata. — An Kiefern bei Usingen.

Digitized by Google

δ. multipuncta. — An der Teufelskaderig bei Lorch, bei Altweilnau.

ε. ampullacea. — An der Teufelskaderig.

474. **Parmelia Acetabulum** *Vaill.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 58; Schär. Spicil. p. 463; Exs. 547; Genth, Fl. Nass. p. 350 n. 507; Fries, Lichenog. eur. p. 65.* — An Frucht- und Feldbäumen des ganzen Gebietes.

475. **Parmelia olivacea** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 57; Schär. Spicil. p. 465; Exs. 370—372; Genth, Fl. Nass. p. 350; Fries, Lichenog. eur. p. 66.*

α. corticola a. glabra. — An Bäumen häufig.

b. conspurcata. — Desgleichen.

β. saxicola a. glabra. — An Felsen und Steinen gemein.

b. conspurcata. — Desgleichen.

γ. geophila. — Auf der Erde bei den Weinbergen zu Lorch.
Thallus grau bestäubt, aufgeblasen; Apothecien gross, gleichfarbig.

476. **Parmelia fahlunensis** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 57; Schär. Spicil. p. 467; Exs. 373, 374, 257; Fries, Lichenog. eur. p. 66.* — An Felsen im Wisperthal bei Lorch.

β. stygia. — *Fries, Lichenog. eur. p. 67.* — Auf Steinen unter dem Brunhildisfelsen des Feldbergs, Altking.

γ. lanata. — Zwischen Moosen an Waldwegen des ganzen Taunus.

477. **Parmelia rubiginosa** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 55; Schär. Spicil. p. 462; Exs. 369; Genth, Fl. Nass. p. 349; Fries, Lichenog. eur. p. 88.* — Mit Apothecien an alten Eichen des Kammerforstes bei Lorch.

β. coeruleo-badia (conoplea). — Ueber Moosen, an Felsen des Taunus und Rheins.

478. **Parmelia pulverulenta** *Schreb.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 63; Schär. Spicil. p. 445; Exs. 356; Genth, Fl. Nass. p. 344; Fries, Lichenog. eur. p. 79.*

α. allochroa a corticola. — An Bäumen des ganzen Gebietes.

b. muscigena. — Ueber Moospolstern im ganzen Taunus.

β. angustata. — An Felsen in dem Wisperthale.

γ. grisea *(P. pityrea) Genth, Fl. Nass. p. 345.* — An Kiefern in dem Kammerforste bei Lorch.

479. **Parmelia speciosa** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 63; Schär. Spicil. p. 447; Exs. 357; Genth, Fl. Nass. p. 346; Fries, Lichenog. eur. p. 80.* — Auf Steinen bei dem Kal-

tenwasser in dem Heideträнkethale, an den grauen Steinen bei Eppstein (Genth).

480. Parmelia pulchella *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 62; Schär. Spicil. p. 437; Exs. 347—349.*

α. caesia. — *Genth, Fl. Nass. p. 347 n. 502; Fries, Lichenog. eur. p. 83.* — Auf altem Holze, an Felsen und Steinen bei Lorch, Frankfurt.

β. dubia. — *Genth, Fl. Nass. p. 348 n. 503.* — An Steinen und Felsen des ganzen Taunus.

γ. semipinnata. — An Felsen bei Lorch, Heideträнkethal.

481. Parmelia stellaris *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 61; Schär. Spicil. p. 438; Exs. 350—352; Fries, Lichenog. eur p. 82.*

α. aipolia. — *Genth, Fl. Nass. p. 346 n. 501.* — An Bäumen des Gebietes gemein.

β. ambigua. — *Genth, Fl. Nass. p. 346 n. 500.* — An Buchen, Eschen etc. des ganzen Gebietes.

γ. hispida. — An Eichen, Planken gemein.

δ. tenella. — *(Borrera tenella) Genth, Fl. Nass. p. 335 n. 482.* — An Bäumen, Sträuchern.

482. Parmelia obscura *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 61; Schär. Spicil. p. 441; Exs. 353—355; Genth, Fl. Nass. p. 348; Fries, Lichenog. eur. p. 84.*

α. chloantha. — An Bäumen häufig.

β. muscicola. — Ueber Moospolstern im Wisperthale.

γ. orbicularis. — An altem Holze, Planken, Lorch, Frankfurt.

δ. adglutinata. — An gleichen Standorten.

ε. cycloselis (ulothrix). — An Felsen bei Lorch.

ζ. ciliata. — An Frucht- und Feldbäumen gemein.

η. crustacea. — Auf Steinen des Bodenthals bei Lorch.

483. Parmelia aleurites *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 56; Schär. Spicil. p. 469; Genth, Fl. Nass. p. 344; Fries, Lichenog. eur. p. 62.* — An Kiefern bei dem Dітzenbacher Fusswege bei Frankfurt mit Apothecien, auch sonst noch daselbst im Walde zerstreut.

484. Parmelia ambigua *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. p. 56; Schär. Spicil. p. 468; Exs. 375—376; Genth, Fl. Nass. p. 353; Fries, Lichenog. eur. p. 71.*

α. achromatica. — An alten Eichen im Lorchhauser Gemeindewalde.

Digitized by Google

β. albescens. — An Kiefern in dem Kammerforste bei Lorch, Frankfurter Walde.

485. Parmelia caperata *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 57; Schär. Spicil. p. 470; Exs. 377—378; Genth, Fl. Nass. p. 351; Fries, Lichenog. eur. p. 69.* — Auf Bäumen, Felsen und Steinen gemein.

β. membranifolia *(Par. lanuginosa). — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 54.* — Ueber Moospolstern, an Felsen, bei Altweilnau, Lorch.

Deutliche Uebergänge zur Stammform finden sich an den Felsen von Sonneck gegen Lorch über.

486. Parmelia centrifuga *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 56; Schär. Spicil. p. 472; Exs. 379.*

α. conspersa. — *Genth, Fl. Nass. p. 352 n. 509; Fries, Lichenog. eur. p. 69.* — An Felsen und Steinen gemein.

β. stenophylla. — An der Teufelskaderig bei Lorch.

γ. multifida *(Par. recurva) Genth, Fl Nass p. 352 n. 510; Fries, Lichenog. eur. p. 71.* — Auf losen Steinen bei der Teufelskaderig und dortigen Gegend.

δ. incusa. — Auf Steinen und Felsen im Gebiete.

487. Parmelia parietina *Duf. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 55; Schär. Spicil. p. 476; Exs. 380—383 n. 549; Genth, Fl. Nass. p. 354; Fries, Lichenog. eur. p. 72.*

α. vulgaris. — Auf Steinen, Bäumen gemein.

β. leptophylla — An Dornhecken etc.

γ. lobulata. — Auf Moospolstern, an Bäumen.

δ. laciniosa. — An alten Eichen hie und da.

ε. candelaris. — An altem Holze, Planken.

ζ. fulva. — An altem morschem Holze.

η. citrina. — An alten Eichbäumen.

488. Lecanora murorum *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 41; Schär. Spicil. p. 422; Exs. 479, 480, 545; Genth, Fl. Nass. p. 355; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 115.* — Auf Felsen, Steinen, Mauern, Dächern, und selbst auf nackter Erde.

β. cirrochroa. — An Felsen bei Lorch.

γ. citrina. — An Felsen bei Lorch, über Moospolstern bei der Katz u. St. Goarshausen.

δ. lobulata. — Auf Steinen bei Altweilnau.

489. Lecanora elegans *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 41; Schär. Spicil. p. 424; Exs. 338 n. 481; Genth, Fl. Nass.*

Digitized by Google

p. 355; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 114. — Auf Steinen und Felsen des Taunus.

β. miniata. — An Felsen bei Lorch etc.

γ. fulva. — Auf Felsen und an Steinen an den Weinbergsmauern bei Lorch.

Lecanora chlorophana *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 40; Schär. Spicil. p. 420; Exs. 335—336; (Parmelia) Fries. Lichenog. eur. p. 117.* — Im Odenwalde bei Reichenbach auf dem Hohenstein (De Bary).

490. **Lecanora muralis** *(saxicola) Schreb. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 42; Schär. Spicil. p. 417; Exs. 332; Genth, Fl. Nass. p. 354 n. 512; (Parmelia saxicola) Fries, Lichenog. eur. p. 110.*

α. ochroleuca. — Auf Holz und Steinen gemein.

β. galactina. — An Mauern, an der Erde gemein.

γ. diffracta. — Sparsam an Felsen in den Weinbergen des Bodenthals bei Lorch.

491. **Lecanora crassa** *Huds. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 43; Schär. Spicil. p. 431; Exs. 462 n. 343.*

α. lentigera. — *Genth, Fl. Nass. p. 356 n. 516; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 103.* — An der Erde auf der Bodensteinerlei bei Runkel, in der Luhr bei Offenbach.

β. caespitosa. — *(Parmelia crassa) Fries, Lichenog. eur. p. 100.* — Auf der Bodensteinerlei.

492. **Lecanora ostreata** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 44; Schär. Spicil. p. 110; Exs. 462 (Lecidea); (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 94.* — An Kiefern bei Lorch, Frankfurt.

493. **Lecanora hypnorum** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 44; Schär. Spicil. p. 427; Exs. 546; Genth, Fl. Nass. p. 358; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 98.* — An der Erde zwischen Moosen in dem ganzen Gebiete.

494. **Lecanora brunnea** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 45; Schär. Spicil. p. 111; Exs. 160; Genth, Fl. Nass. p. 358; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 93.* — An der Erde zwischen Moosen in dem ganzen Gebiete.

495. **Lecanora coarctata** *Smith. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 43; Schär. Spicil. p. 393; Exs. 312 n. 509; (Parmelia) Fries. Lichenog. eur. p. 104.* — An Felsen und Steinen des ganzen Gebietes.

β. Brujeriana — An griesigem Sandstein bei Offenbach.

496. **Lecanora erythrocarpia** *Pers. — Rabenh. Kryp. Fl.*

Digitized by Google

II. 1. p. 39; Schär. Spicil. p. 188; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 119. — An Felsen nnd Weinbergsmauern bei Lorch.

β. arenaria. — Sparsam an Sandsteinen in und um Frankfurt.

497. Lecanora rubelliana *Achar. Univ. 376; Schärer Lich. helv. XXI—XXII n. 542. Parmel. crocina Zenk. in Linnæa 1832 p. 461 t. XI. f. 1. icon bona, sed modo in statu juvenili. Lecidea rubelliana (inter L. ferrugineam et erythrocarpiam). Thallus albid. tartar. tenuissime rimuloso-areolat. ambita albidiore saepe dendritice effigurato. Apothecia croceo-ferrugin., confertissima, areolis primum innata indeque coronata, dein protrusa, concaviuscula, marginata, libera, tandem planiuscula, turgidula, angulosa. Thallus tenuis in orbes minores saepe confluentes effusus. Apothecia, quum primum e thallo erumpunt, adeo minuta sunt et conferta, ut ipsum albidum thallum rubro colore suo tingere videantur, juniora dilutiora sunt, adultiora obscuriora et ferruginea; plana, turgidula et a thallo libera rarius occurrunt. Schär. 1848.* — An Felsen des Lehns, auch an glatten Weinbergsmauern des P. A. Dahlen zu Lorch, an Kalkfelsen des rechten Lahnufers bei Runkel.

498. Lecanora cervina *Pers. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 38; Schär. Spicil. p. 428; Exs. 116 n. 341; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 127.*

α. glaucocarpa. — An Felsen im Bodenthale bei Runkel, bei Altweilnau.

β. castanea. — An Felsen des Hagenstein, der Goldgrube bei Oberursel, der Teufelskaderig bei Lorch.

γ. protuberans. — An glatten Felsen des Lehns bei Lorch.

499. Lecanora radiosa *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 39; Schär. Spicil p. 413; Exs. 328—330.*

α. circinata *(Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 123.* — In dem Bodenthale bei Runkel.

a* mit fast weissem Thallus. — An den Felsen und Weinbergsmauern bei Lorch.

β. variabilis. — An Felsen im Königsholze bei Altweilnau.

γ. inflata. — An Plankensteinen bei Frankfurt.

500. Lecanora Hagenii *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 38.* — An dem Berger Galgen, an Planken bei Frankfurt.

501. Lecanora varia *Ehr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 37; Schär. Spicil. p. 410; Exs. 325—327 n. 544; Genth, Fl. Nass. p. 363; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 156.*

α. pallescens. — An faulem Holze, Planken, bei Lorch, Frankfurt.

β. sarcopis. — An Eichenstrünken bei dem Hattsteiner Weier bei Usingen.

γ. saepincola. — An altem Eichenholze in den Weinbergen zu Lorch.

δ. maculiformis. — An Tannen bei Altweilnau, Usingen.

ε. aitema. — An Weinbergspfählen bei Lorch.

ζ. apochrœa. — An Kiefern bei Lorch.

502. Lecanora polytropa *(Ehrh.) Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 37; Schär. Spicil. p. 407; Exs. 321—324; (Parmelia varia δ.) Fries, Lichenog. eur. p. 158.*

α. campestris. — An Felsen mit und ohne Kruste, bei Lorch häufig.

γ. intricata. — *Genth, Fl. Nass. p. 363.* — Auf dem Kreuzberg bei Lorch, im Taunus hie und da.

δ. sulphurea. — An Felsen des Grüdestalls bei Lorch, und in dem Taunus.

ε. Ehrhartiana — *Lich. Exs. Schärer n. 325.* — An alten Eichen in dem ganzen Gebiete.

503. Lecanora cerina *Ehrh. — Rabenh. Kryp. Fl. p. 37; Schär. Spicil. p. 180; Genth, Fl. Nass. p. 365; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 168.* — An Ulmen im Sauerberg bei Lorch, an Buchen, bei Lorch, Frankfurt.

β. gilva. — An Acer campest. bei Lorch.

γ. Persooniana. — An Pop. tremula, Betula bei Altweilnau, Frankfurt.

δ. stillicidiorum. — Auf Moospolstern des Nolligs bei Lorch.

504. Lecanora vitellina *(Ehrh.) Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 36; Schär. Spicil. p. 406; Exs. 450; Genth, Fl. Nass. p. 365; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 162.* — Auf Steinen und Felsen des ganzen Taunus und Rheins.

β. holocarpa. — An Planken bei Frankfurt.

505. Lecanora Hæmatomma *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 36; Schär. Spicil. p. 403; Exs. 543; Genth, Fl. Nass. p. 364; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 154.* — Im ganzen Taunus und Rheingebirg.

Der Thallus ist bald dick bald sehr dünn, pulverig-weiss oder grünlich, die Apothecien oft punktförmig oder von bedeutender Grösse, blos durch Standorts- oder Altersverhältnisse bedingt.

506. Lecanora rubra *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p.*

Digitized by Google

35; *Schär. Spicil. p.* **402**; *Exs.* **319**; *Genth, Fl. Nass. p.* **360**: *(Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p.* **134**. — An alten Eichen in dem ganzen Gebiete.

507. Lecanora tartarea *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 35; (P. parella γ.) Schär. Spicil. p.* **400**: *Exs 544; Genth, Fl. Nass. p. 359; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 133.*

α. saxorum. — Auf Steinen und Felsen des ganzen Taunus.

β. muscorum. — Auf Moospolstern im Königsholze bei Altweilnau.

γ. corticola. —

508. Lecanora parella *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 35; Schär. Spicil. p. 398; Exs.* **317—318**; *Genth, Fl. Nass. p. 359; (Parmelia pallescens) Fries, Lichenog. eur. p.* **132**.

α. pallescens a. rupestris. — Im ganzen Taunus.

b. muscicola. — (Noch nicht gefunden).

c. corticola. — An alten Buchen bei Usingen.

β. albo-flavescens. — Auf Tannen auf dem Feldberge (Homburger Weg).

509. Lecanora pallida *Schreb.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 34; Schär. Spicil. p.* **396**; *Exs.* **315** *n.* **540**; *(Parmelia subfusca γ. δ.) Fries, Lichenog. eur. p.* **139**.

α. albella. — *Genth, Fl. Nass. p.* **361** *n.* **526**. — An Birken, Buchen etc. im ganzen Gebiete.

β. angulosa. — *Genth, Fl. Nass. p.* **361** *n.* **525**. — An Waldbäumen überall.

γ. cinerella. — An Buchen bei Lorch, Altweilnau, Frankfurt.

δ. fuscella. — An Nussbäumen bei Lorch.

510. Lecanora intumescens *Rebenth.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 34.* — An Buchen in dem ganzen Gebiete.

511. Lecanora exigua *Flotow.* — *Schär. Spicil. p. 395; Exs. 313.* — An Birnbäumen und Eichen bei Lorch.

β. abietina. — An Kiefern bei Altweilnau.

512. Lecanora sophodes *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 34; Schär. Spicil. p. 396; Exs.* **314**; *Genth, Fl. Nass. p. 363; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p.* **149**. — An Bäumen, Planken, faulendem Holze überall.

513. Lecanora subfusca *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 33; Schär. Spicil. p. 389; Exs.* **308—311**; *Genth, Fl. Nass. p.* **360**; *(Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p.* **136**.

α. vulgaris. β. distans. γ. glabrata. δ. cateilea.	An Buchen überall.

ε. pinastri. — An Tannen, Kiefern.

ζ. pulicaris. — An jungen Eichen etc.

η. leucopis. — An Felsen und Steinen des Taunus.

ϑ. campestris. — An Steinen im Sauerberg bei Lorch.

ι. atrynea. — An der Hohenlei bei Usingen.

κ. crenulata. — Auf Felsen bei Altweilnau.

λ. hypnorum. — Auf Moospolstern sparsam.

514. Lecanora badia *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 31; Schär. Spicil. p. 383; Exs. 301; Genth, Fl. Nass. p. 362; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 147.*

α. major. — Auf Felsen und Steinen, bei dem Hanswagnersgraben im Heideträn kethale, bei Altweilnau.

β. milvina. — Auf Sandplankensteinen, Altweilnau, Lorch, Frankfurt.

515. Lecanora atra *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 32; Schär. Spicil. p. 388; Exs. 307; Genth, Fl. Nass. p. 362; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 141.* — An Felsen, Steinen, Bäumen des ganzen Gebietes.

β. grumosa. — Auf dem Kreuzberg bei Lorch an Steinen und über Moospolstern.

516. Lecanora rimosa *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 31; Schär. Spicil. p. 384; Exs. 304—305; (Parmelia sordida) Fries, Lichenog. eur. p. 179.*

α. sordida. — Auf Thonschiefer im Taunus.

β. rugosa. — An Plankensteinen bei Frankfurt.

γ. subcarnea. — An Felsen bei Altweilnau.

δ. Swartzii. — *(Lec. glaucoma) Genth, Fl. Nass. p. 362 n. 527.* — An Felsen und Steinen des ganzen Taunus.

517. Urceolaria cinerea *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 25; Schär. Spicil. p. 70; Exs. 125—130; Genth, Fl. Nass. p. 366; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. 142.*

α. vulgaris	a. polygonia. b. pantherina. c. plana. d. aequabilis. e. depressa. f. solitaria.	In dem ganzen Gebiete.
	g. protuberans. — Im Bodenthal bei Runkel.	

Digitized by Google

β. alba a. multipunctata. — **An Felsen bei Lorch.**
b. laevata. — **Im Buchbornfluss, Heidetränkethal.**
c. daedalea. — **Bei Falkenstein.**
d. aequabilis.
e. striata.
f. tigrina. — **Felsen bei Altweilnau.**
γ. ochracea. — Auf Steinen im Buchbornfluss, Heidetränkethal.
δ. atro-cinerea. — Auf den Hochpunkten des Taunus, bei Lorch auf den Kaderigen häufig.
ε. cinereo-rufescens. — Auf Steinen in der Schellbach, in dem Buchbornfluss.

518. Urceolaria Acharii *Wahlenb.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 26.* — Auf Thonschiefer in der Weilbach sparsam.

519. Urceolaria glaucopis *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 26; Schär. Spicil. p. 358.* — Auf Quarz im Kammerforste bei Lorch.

520. Urceolaria calcarea *(Linn.) Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 26; Schär. Spicil. p. 73; Exs. 131 n. 476; Genth, Fl. Nass. p. 367; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 187.*
α. concreta a. marmorata. — An Kalkfelsen bei Runkel.
b. farinosa.
c. cinerea.
d. tessellata. — Auf Mauerkalk bei Lorch.
e. aggregata. — Auf Felsen bei Lahneck.
β. contorta. — An Felsen bei Lorch.
γ. cinerascens. — Auf Steinen in der Luhr bei Offenbach.

521. Urceolaria scruposa *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 26; Schär. Spicil. p. 75; Exs. 289, 132, 290, 477, 291; Genth, Fl. Nass. p. 366; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 190.*
α. communis. — Auf dem ganzen Taunus.
β. arenaria. — Desgleichen.
γ. bryophila. — Auf Moospolstern im Königsholze bei Altweilnau.
δ. ocellata.
ε. cretacea. — Auf Steinen und der Erde bei Lorch.

522. Urceolaria verrucosa *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 27 n. 4146 g; Schär. Spicil. p. 77; Exs. 133; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 186.* — Ueber Moospolstern bei Lorch.

523. Urceolaria mutabilis *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 27; Schär. Spicil. p. 77; Exs. 134.* — Sparsam an Buchen im Kammerforste bei Lorch.

Digitized by Google

524. **Gyalecta cupularis** *(Hedw.) Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. 1. p. 28; Schär. Spicil. p. 79; Exs. 135 n. 360; Genth, Fl. Nass. 368; Fries, Lichenog. eur. p. 195.* — An der Bodensteinerlei bei Runkel, an den Marmorbrüchen bei Villmar, Hohlenfels (Genth).

525. **Gyalecta foveolaris** *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 28; Schär. Spicil. p. 360; Exs. 293; Fries, Lichenog. eur. p. 196.* — An der Erde über Moosen bei der Bodensteinerlei bei Runkel.

Cladoniaceæ.

526. **Stereocaulon quisquiliare** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 111; Schär. Spicil. p. 272; (Stereoc. nanum) Fries, Lichenog. eur. p. 205.* — In Felsenspalten des Königsholzes bei Altweilnau.

527. **Stereocaulon denudatum** *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 111; Schär. Spicil. p. 274; Fries, Lichenog. eur. p. 204.* — An Felsen des Königsholzes.

528. **Stereocaulon incrustatum** *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 111; Schär. Spicil. p. 276; Genth, Fl. Nass. p. 409; Fries, Lichenog. eur. p. 203.* — Auf dem Heinzeberg bei Altweilnau, bei Usingen (Fuckel).

529. **Stereocaulon paschale** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 112; Schär. Spicil. p. 273; Fries, Lichenog. eur. p. 202.* — Bei Hanau (Theobald).

530. **Stereocaulon corallinum** *Schreb. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 112; Schär. Spicil. p. 273; Exs. 261; Genth, Fl. Nass. p. 408; Fries, Lichenog. eur. p. 201.* — Auf dem Basalte bei Merenberg etc.

531. **Stereocaulon condensatum** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. 112; Schär. Spicil. p. 273; Exs. 509; Fries, Lichenog. europ. p. 203.* — Auf dem alten Schacht der Goldgrube bei Oberursel.

532. **Stereocaulon tomentosum** *Laur. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. 112; Schär. Spicil. p. 276; Fries, Lichenog. eur. p. 201.* — Bei Brombach, bei Dillenburg (Hofr. Meinhard).

533. **Cladonia macilenta** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 97; Schär. Spicil. p. 279; Exs. 33—50; Genth, Fl. Nass. p. 466 n. 625; Fries, Lichenog. eur. p. 240.*

Digitized by Google

A. filiformis α. cornuta, β. styracella, γ. clavulata, δ. bacillaris, ε. integra, ζ. radiata, η. prolifera. — Auf Baumstrünken, Wald- und Torfboden des ganzen Gebietes.

B. polydactyla. — In Nadelholzwäldern bei Frankfurt, Offenbach, dem Taunus.

C. pleurota, α. campestris, β. alpestris. — In dem ganzen Taunus, Frankfurt.

524. Cladonia digitata *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 98; Schär. Spicil. p. 281; Exs. 43 – 46; Genth, Fl. Nass. p. 406; Fries, Lichenog. eur. p. 240.*

A. alba, α. simplex, β. prolifera a. homodactyla, b. platydactyla, c. incondita. — Auf Torf- und Haideboden.

B. viridis, mit ähnlichen Abänderungen auf dem Heinzeberg bei Altweilnau etc.

525. Cladonia deformis *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 99; Schär. Spicil. p. 283; Exs. 47—49; Genth, Fl. Nass. p. 406; Fries, Lichenog. eur. p. 239.*

α. pulvinata, β. cylindrica, γ. turbinata, δ. tubaeformis, ε. proboscidea, ζ. crassa. — Bis jetzt fand ich nur sparsam auf dem hohen Taunus die Varietäten β. und δ.

526. Cladonia coccifera *Linn. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 99; Schär. Spicil. p. 282; Exs. 51; Genth, Fl. Nass. p. 405; (Cladonia cornucopioides) Fries, Lichenog. eur. p. 236.*

A. vulgaris, β. extensa, γ. palmata, δ. innovata, ε. centralis, ζ. phyllocoma, η. ochrocarpia. — In dem ganzen Gebiete.

B. incrassata, β. curvata.

527. Cladonia bellidiflora *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 100; Schär. Spicil. p. 284; Exs. 39—42; Genth, Fl. Nass. p. 405; Fries, Lichenog. eur. p. 237.*

β. ventricosa, γ. subuliformis, δ. denticulata, ε. gracilenta, ζ. phyllocephala. — In dem ganzen Gebiete.

528. Cladonia Flœrkeana *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 101; Genth, Fl. Nass. p. 405; Fries, Lichenog. eur. p. 238.* — In der Gegend von Hanau (Theobald).

529. Cladonia foliosa *Schärer. — Schär. Spicil. p. 294; Exs. 455 et 456.*

α. alcicornis. — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 108; Genth, Fl. Nass. p. 399; Fries, Lichenog. eur. p. 213.*

Digitized by Google

a. simplex, b. integra, c. prolifera. — Im ganzen Gebiete.

β. endiviaefolia. — *Genth, Fl. Nass. p. 399; Fries, Lichenog. eur. p. 212.* — Ob Hübener sie bei Schwetzingen gefunden hat?

540. **Cladonia pyxidata** *Hoffm — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 106; Schär. Spicil. p. 290; Exs. 51—55, 269, 266, 510; Genth, Fl. Nass. p. 400; Fries, Lichenog. eur. p. 216.*

A. communis: α. macra, β. exigua, γ. simplex, δ. tuberculosa, ε. marginalis, ζ. lophyra, η. epiphylla.

B. neglecta: α. Pocillum, β. symphicarpia, γ. cariosa. — *Genth, Fl. Nass. p. 402 n. 613.*

C. chlorophaea. — Alle Formen im Gebiete.

541. **Cladonia fimbriata** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 107; Schär. Spicil. 286; Exs. 265, 56—61; Genth, Fl. Nass. p. 402; Fries, Lichenog. eur. p. 222.*

α. brevipes: a. acuta, b. obtusa, c. simplex, d. prolifera.

β. longipes: a. cornuta, b. cladocarpia, c. Fibula, d. abortiva, e. tubaeformis, f. denticulata, g. carpophora, h. prolifera, i. radiata. Im ganzen Gebiete in allen Formen.

542. **Cladonia cornuta** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 104; Genth, Fl. Nass. p. 402; Fries, Lichenog. eur. p. 223.*

α. excelsa, β. clavulus. — Nur β in Nadelholzwäldern unter Moosen aufgefunden.

543. **Cladonia degenerans** *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 104; Schär. Spicil. p. 301; Exs. 274, 275, 558; Genth, Fl. Nass. p. 401; Fries, Lichenog. eur. p. 221.*

A. glabra: α. aphylla, β. anomoea, γ. phyllocephala, δ. haplotea, ε. euphorea, ζ. pleolepis. η. prolifera, ϑ. phyllophora, ι. polypaea, κ. virgata, λ. symphycarpea, μ. radiata.

B. pityrea. — Aendert wie A ab. Im ganzen Gebiete in den meisten Formen zu finden.

544. **Cladonia squamosa** *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 102; (Cl. ventricosa) Schär. Spicil. p. 315; Exs. 72—75, 258; Genth, Fl. Nass. p. 404 n. 618; Fries, Lichenog. eur. p. 231.*

α. microphylla a. b. c. } Im ganzen Gebiete gemein.
β. macrophylla. }

Digitized by Google

γ. parasitica. — *(C. delicata) Genth, Fl. Nass. p. 404 n. 619.* — An faulen Baumstrünken überall.

δ. fungiformis. — An der Erde bei Lorch.

ε. leptophylla. — Bei dem Urseler Weg nach dem Pfahlgraben.

545. Cladonia cenotea *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 102; Schär. Spicil. p. 315 excl. var. γ. Exs. 71; Genth, Fl. Nass. p. 403 n. 616; (Clad. brachiata) Fries, Lichenog. eur. p. 228.*

α. brachiata a. et b. — Unter Moosen und Jungermannien im Taunus.

β. viminalis, γ. furcellata.

546. Cladonia amaurocraea *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 105; Schär. Spicil. p. 301; Exs. 70, 272—273; Fries, Lichenog. eur. p. 219.*

α. simplex.

β. ramosa: a. spiculata, b. bolacina. — Nur β. a. bei dem Feldberge aufgenommen.

547. Cladonia gracilis *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 105; Schär. Spicil. p. 297; Exs. 62—69, 271, 457; Genth, Fl. Nass. p. 401; Fries, Lichenog. eur. p. 218.*

A. verticillata: α. dilatata, β. cervicornis, γ. prolifera, δ. prodiga, ε. epiphylla.

B. polyceras: α. chordalis, β. hybrida: a. dermatina, b. tubaeformis, c. elongata, d. proboscidea, e. prolifera, f. dilacerata, g. ventricosa, h. abortiva. — Im Taunus fanden sich die meisten Varietäten

548. Cladonia furcata *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 103; Schär. Spicil. p. 308; Exs. 80, 81, 276, 277, 459; Genth, Fl. Nass. p. 403; Fries, Lichenog. eur. p. 229.*

A. turgida: α. simplex, β. prolifera, γ. squamulosa.

B. crispata: α. β. γ. δ. ε. ζ.

C. fruticosa: α. spinosa, β. racemosa, γ. recurva, δ. subulata, ε. stricta, ζ. pungens. — Im Taunus in allen Formen.

549. Cladonia rangiferina *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II 1. p. 109; Schär. Spicil. p. 313; Exs. 76—79; Genth, Fl. Nass. p. 407; Fries, Lichenog. eur. p. 243.*

A. α. vulgaris, β. incrassata, γ. alpestris, δ. fissa, ε. nodulosa, ζ. pumila.

B. squarrosa, β. sylvatica. — Im ganzen Gebiete, B. im hohen Taunus.

550. Cladonia stellata *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p.*

Digitized by Google

109; *Schär. Spicil. p.* **306**; *Exs.* **82, 83, 513, 514**: *Genth. Fl. Nass. p.* 407 *n.* **627**; *Fries, Lichenog. eur. p.* **244** *n* **212**.

α. uncialis. — Im ganzen Taunus zerstreut.

β. ceranoides. — Im Frankfurter Walde.

551. Cladonia papillaria *Ehrh.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p.* 108; *Schär. Spicil. p.* 305; *Exs.* **511 et 512**; *Genth. Fl. Nass. p.* 108; *Fries, Lichenog. eur. p.* **245**.

α. clavata *Schär.* — In Wäldern, auf Heideboden gemein.

β. molariformis *Schär.* — Auf Felsen im Wisperthale.

552. Baeomyces roseus *Pers.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p.* 97; *Schär. Spicil.* 16; *Exs.* 31; *Genth. Fl. Nass. p.* 398; *Fries, Lichenog. eur. p.* **246**. — Im ganzen Gebiete gemein.

Lecideaceæ.

553. Biatora byssoides *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p.* 96; *Schär. Spicil. p.* 17; *Exs.* 32; *Genth, Fl. Nass. p.* 398 *n.* 607; *Fries, Lichenog. eur. p.* **257**. — In dem ganzen Gebiete häufig.

β. rupestris. — Auf Steinen und Felsen bei Lorch.

γ. carnea. — An dem Waldabhange links des Weisler Weges in der Taubenau bei Lorch.

554. Biatora lurida *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p.* 95; *Schär. Spicil. p.* 108; *Exs.* 157; *Fries, Lichenog. eur. p.* **253**. An der Erde in der ganzen Kalkformation, Lahneck, Diez, Runkel, Offenbach in der Luhr.

555. Biatora decipiens *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p.* 95; *Schär. Spicil. p.* 115; *Exs.* **164**; *Genth, Fl. Nass. p.* 357 *n.* 517; *Fries, Lichenog. eur. p.* **252**. — An der Erde bei Runkel, Offenbach in der Luhr.

556. Biatora globulosa *Fr.* — *Fries, Lichenog. eur. p.* **252**. An Felsen, zwischen Moosen des Kreuzberges bei Lorch. (Könnte wohl als Varietät zu B. vernalis gezogen werden).

557. Biatora icmadophila *(L.) Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p.* 95; *Schär. Spicil. p.* 176; *Exs.* **216**; *Genth, Fl. Nass. p.* 370 *n.* 546; *Fries, Lichenog. eur. p.* **258**. — An faulenden Baumstrünken bei der Schellbach im Heideträнkethale, im Frankfurter Walde, auf Sphagnen auf dem Altking.

558. Biatora rosella *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p.* 94; *Schär. Spicil. p.* 177; *Exs.* **217**; *Genth, Fl. Nass. p.* **371** *n.* 547; *Fries, Lichenog. eur. p.* **258**. — An Buchen im ganzen Gebiete.

d by Googl

— Eine Form von dem Rosenrothen ins Schwärzliche übergehend, an alten Buchen des Kammerforstes bei Lorch.

559. Biatora rubella *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. 94; Schär. Spicil p. 168; Exs. 210. (Biat. vernalis ex parte) Fries, Lichenog. eur. p. 260.* — An Ulmen im Sauerberg, an Buchen des Kammerforstes bei Lorch, bei Altweilnau.

β atro-sanguinea *Schär. Spicil. p. 370; Exs. 212.* — An Buchen bei Usingen, Lorch, Homburg v. d. H.

560. Biatora sphæroides *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1 p. 94; Schär. Spicil. p. 165; Exs. 206—208; (Biat. vernalis ex parte) Fries, Lichenog. eur. p. 260.*

α. albella. — *Genth, Fl. Nass. p. 361.* — An Buchen bei Lorch, Frankfurt.

β atro-purpurea. — An Ulmen in dem Hüttenthal bei Lorch, bei St. Goarshausen.

γ. effusa. — An altem Holze bei Lorch.

δ. conglomerata. — An rindelosen Bäumen in dem Frankfurter Walde.

ε. viridescens. — Auf veralteten Moospolstern bei Altweilnau, an Baumwurzeln bei Usingen.

ζ. fusca. — An der Erde in den Kieferwaldungen von Usingen nach Merzhausen.

η. muscorum. — Auf veralteten Moospolstern bei Usingen, Frankfurt.

ϑ. vernalis. — *Genth, Fl. Nass. p. 372 n. 549.* — An der Erde in dem Heidetränkethale, Frankfurter Walde.

561. Biatora Pineti *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 93; Schär. Spicil. p 178; Exs 218; Genth, Fl. Nass. p. 371 n. 548; (Biat. vernalis ex parte) Fries, Lichenog. eur. p. 260.* — An Kiefern und Tannen bei Altweilnau, Usingen, Lorch, Frankfurt.

562. Biatora abstrusa *Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 94.* — An alten Birken in den Pinetis bei Usingen.

563. Biatora prasina *Fries. — (Collema) Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 49; (Lecidea) Schär. Spicil. p. 164.* — Auf faulen Baumstrünken in den Kiefernwaldungen bei Usingen.

564. Biatora gelatinosa *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 93: Schär. Spicil p. 164; Exs. 205; Genth, Fl. Nass. p. 372 n. 569.* — An Waldwegen des ganzen Gebietes nicht selten.

565. Biatora carneola *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 93; Genth, Fl. Nass. p. 372 n. 550; Fries Lichenog. eur. p. 264.* — An Fichten seitwärts der Chaussée von Usingen nach Weilburg.

Digitized by Google

Originalexemplare habe ich nicht gesehen. Die an dem angegebenen Standorte aufgefundene Flechte passt so ziemlich zu Fries' und Rabenhorst's Beschreibung. — Der Thallus ist dünn, staubig, grün, die Apothecien klein, rothgelb bis braunroth, der Rand an den jugendlichen blässer, im Alter verschwindend.

566. Biatora granulosa *(Achar.) Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 93; Schär. Spicil. p. 172; Exs. 213 et 214; Genth, Fl. Nass. p. 372 n. 551; (Biat. decolorans) Fries, Lichenog. eur. p. 266.* — Mit rothen und schwarzen Apothecien in den Tannen am Fusse des Altking etc.

β. flexuosa. — An alten Eichen nahe der Erde bei Usingen.

567. Biatora commutata *(Achar.) Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 93; Schär. Spicil. p. 171.* — An Pinus picea oberhalb der Schlappmühle bei Usingen.

568. Biatora globulosa *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 93; Schär. Spicil. p. 156.* — An Pinus Abies bei Usingen.

569. Biatora anomala *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 92; Schär. Spicil. p. 169; Exs. 211; Genth, Fl. Nass. p. 373 n. 552 u. 554; Fries. Lichenog. eur. p. 269.*

α. cyrtella. — An Eschen auf dem Sauerberg bei Lorch, Felsen bei Lorch.

β. mixta. — An Erlen im Kammerforste.

γ. minuta. — An Eichen auf der Goldgrube bei Oberursel.

570. Biatora rivulosa *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 92; Genth, Fl. Nass. p. 375 n. 553; Fries, Lichenog. eur. p. 271.*

α. corticola. — An Buchen und Eichen in der Goldgrube bei Oberursel.

β. saxicola — Auf Quarz und Grauwacke auf dem Altking, den Kaderigen bei Lorch.

Kommt bei *β.* mit weisslicher, grünlicher, rehbrauner, glatter, gefelderter, auch grobkörniger Kruste, mit kleinen und grossen, mit eingebogenem Rande versehenen, randlosen, sphärischen Apothecien an einem und demselben Standorte vor.

571. Biatora Kochiana *Hepp. — Rabenh. Kryp. Fl. II 1. p. 92; Schär. Spicil. p. 131; Exs. 181.* — An Felsen des grauen Esels bei Rod a. d. W.

Ausser dem schwarzen Hypothallus, der auch oft bei der vorhergehenden mehr zum Schwarzen, als Braunen neigt, habe ich keine bedeutende Verschiedenheiten auffinden können; der grobkörnige Thallus findet sich auch, wie oben gesagt, bei B. rivulosa.

572. Biatora carnosa *(muscorum). — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 91: (Parmelia) Schär. Spicil. p. 515; Exs. 403; Fries. Lichenog. eur. p. 95.* — Auf Moospolstern bei den Felsen in dem Königsholze oberhalb des Landstein bei Altweilnau.

Der Thallus, sehr ähnlich einer Cladonia, findet sich daselbst sowohl hell als dunkelbraun mit hell- und dunkelrothen Apothecien.

Digitized by Google

573. **Biatora triptophylla** *(Achar.) Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 91; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 91.* — An Bäumen im Lorchhauser Walde.

β. coronata. — An Waldwegen bei Usingen.

γ. coralloides. — An Felsen und Steinen im Gebiete, ausgezeichnet entwickelt in der Luhr bei Offenbach.

574. **Biatora microphylla** *(Schrad.) Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 91; Schär. Spicil. p. 100; Exs. 161; Genth, Fl. Nass. p. 374; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 90.* — An Felsen bei der Burg Waldeck in der Taubenau bei Lorch, bei Altweilnau.

575. **Biatora uliginosa** *(Achar.) Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 90; Schär. Spicil. p. 112; Exs. 162—163; Genth, Fl. Nass. p. 373 n. 554; Fries, Lichenog. eur. p. 275.*

α. botryosa. — An faulen Baumstrünken im Gebiete.

β. humosa. — An der Erde im Kammerforste bei Lorch.

γ. fuliginosa. — An faulenden Eichen bei Usingen.

δ. coenosa. — Auf Sumpfboden in dem Kammerforste.

576. **Biatora quernea** *(Dick.) Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 90; Fries, Lichenog. eur. p. 279.* — Sparsam an Eichen bei Usingen.

577. **Biatora lucida** *(Achar.) Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 90; Schär. Spicil. p. 187; Exs. 225; Fries, Lichenog. eur. p. 279.* — An Felsen des Kreuzbergs bei Lorch, bei Altweilnau.

578. **Biatora orosthea.** — *(Lecanora) Rabenh. Kryp. Fl. II. I. p. 32; (Lecidea) Schär. Spicil. p. 187; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 180.* — An Felsen der Kaderige bei Lorch, (teste Schärer in litt.) Hat weder in Form der Apothecien noch der Sporenschichte Aehnlichkeit mit einer Lecanora.

579. **Biatora Prevostii** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 90; Schär. Spicil. p. 179; (Gyalecta) Fries, Lichenog. eur. p. 197; (teste Schärer in litt.)* — Am Ursprung der Schellbach in dem Heidetränkethale.

580. **Biatora rupestris** *(Scopoli) Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 90; Schär. Spicil. p. 183; Exs. 120—121; (Parmelia aurantiaca et ochracea ex parte) Fries, Lichenog. eur. p. 164—165.*

α. incrustans. — An Felsen bei Lahnstein, in der Luhr bei Offenbach.

β. calva. — An Kalkfelsen bei Runkel, an einem Kalksteine des Nolligs bei Lorch.

581. **Biatora aurantiaca** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1.*

p. 89; excl. b. et c; Schär. Spicil. p. 179; Exs. 537; ex parte; Genth, Fl. Nass. p. 346; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 165. — Auf alten Pappeln bei Frankfurt.

582. Biatora erythrella *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 90; Schär. Spicil. p. 184; Exs. 222—224; (Parmelia aurantiaca ex parte) Fries, Lichenog. eur. p. 156.*

α. ochracea. —

β. flavo-virens. — An Felsen bei Lorch, im Welmicher Thal bei St. Goarshausen.

γ. rubescens. — An Steinen in den Lorcher Weinbergen.

583. Biatora ferruginea *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 89; Schär. Spicil. p. 174; Exs. 215 n. 449; (Parmelia) Fries, Lichenog. eur. p. 170.*

α. cinereo-fusca a. dendrophila. — An Nussbäumen bei Lorch.

b. lithophila. — An Felsen bei Lorch.

β. leucoraea. — Ueber veralteten Moosen bei Usingen.

γ. festiva. — An Felsen des ganzen Taunus.

δ. fusco-atra. — An Felsen bei dem Bodenthale bei Lorch.

Der Thallus ist fast schwarz, die Apothecien sind klein, schwarzroth.

584. Lecidea canescens *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 89; Fries, Lichenog. eur. p. 284.*

α. xylophila. — An alten Bretterwänden bei Frankfurt.

β. lithophila. — An Felsen bei Runkel, Lorch.

585. Lecidea vesicularis *Hoffm. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 88; Schär. Spicil. p. 120 (L. coerul. nigric.); Exs. 168: Genth, Fl. Nass. p. 357 n. 518; Fries, Lichenog. eur. p 286.* — Auf der Erde bei der Bodensteinerlei bei Runkel, Diez, St. Goarshausen, Offenbach in der Luhr.

586. Lecidea squalida *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 88; Fries, Lichenog. eur. p. 288.* — Sparsam am Fusse der Wackekaderig bei Lorch.

587. Lecidea badia *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 88; Fries, Lichenog. eur. pag. 289.* — An Felsen bei Lorch.

β. cinereo-rufa. — An Felsen in dem Bodenthal bei Runkel.

588. Lecidea albo-cœrulescens *(Achar.) Schärer. — Rabenh., Kryp. Fl. II. 1. p. 87; Schär. Spicil. p. 142; Exs. 471—185; Genth, Fl. Nass. p. 374.*

α. vulgaris. — An Felsen in dem ganzen Taunus und des Rheins.

β. alpina. — An den Schieferfelsen bei Caub.

589. Lecidea pruinosa *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1.*

Digitized by Google

86; *Schär. Spicil. p. 158; Exs. 201—202*; (*Lec. albo-cœrulescens*), *Fries, Lichenog. eur. p. 295*; — An Felsen in der Michelbach b. Niederlahnstein.

β. immersa. — Auf Steinen und Felsen bei Runkel, Diez, Hohlenfels, in der Luhr bei Offenbach.

γ. atro-sanguinea. — An Mauern, in dem Rodenthal bei Lorch, am Wendelsweg bei Frankfurt.

590. Lecidea calcarea *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl II. 1. p. 86; Schär. Spicil. p. 138; Exs. 184 n. 230; Fries, Lichenog. eur. p. 302.*

α. cretacea. — An Kalkfelsen bei Runkel, auf Mauerkalk des Sauerbergs bei Lorch.

β. speirea. — An Felsen des Lahnthals, bei Lorch.

γ. apotheciis minutis. — *Schär. in litt.* — An einem überhängenden Felsen, der vor jeder Witterung geschützt ist, bei der Pfaffenthaler Brücke im Wisperthale.

Der Thallus ist dick!, pulverig, grauröthlich oder aschgrau und geht häufig in Spiloma tuerculosum über; die Apothecien sind zahlreich, klein, bläulich bereift.

591. Lecidea platycarpa *Schärer. — Rabenh. Kryp. Fl. p. 86; Schär. Spicil. p. 136; Exs. 227*; (*Lec. calcarea β*) *Fries, Lichenog. eur. p. 300.* — An Sandsteinen, Thon, Schieferfelsen des ganzen Taunus.

β. steriza. — An Schieferfelsen bei Caub, Lorch.

592. Lecidea contigua (*Hoffm.*) *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 85; Schär. Spicil. 141; Fries, Lichenog. eur. p. 298; ex parte.*

α. disciformis. — Auf Thonschiefer des ganzen Taunus.

β. tessellata. — Auf grusigem Sandstein in dem Heideränkethale.

γ. minuta. — Auf herumliegenden Steinen b. d. Hohenlei zu Usingen.

593. Lecidea petraea *Achar. — Schär. Spicil. p. 137; Exs. 183; Genth, Fl. Nass. p. 374 n. 557.* — Auf Kalk und deren Uebergangsformen der Lahn, bei Lahnstein, Weilmünster.

β. ambigua. — An Felsen des Oberweges bei Lorch.

594. Lecidea lapicida *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 84; Fries, Lichenog. eur. pag. 306.* — Auf Steinen in dem Heidetränkethale.

595. Lecidea atro-alba *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 83; Schär. Spicil. p. 128; Exs. 443. 177—178; Genth, Fl. Nass. p. 375; Fries, Lichenog. eur. p. 310.*

α. vulgaris. — An Felsen in dem ganzen Taunus.

β. concreta. — An Steinen im Heidetränkethale, bei Altweilnau.
γ. fusco-atra. – *Genth, Fl. Nass. p. 375 n. 559; Fries, Lichenog. eur. p. 316.* — An Felsen im hohen Taunus, am Rhein.
δ. dendritica. — Auf Quarzsteinen, nicht selten im Gebiete.

596. Lecidea crustulata. — Auf Schieferfelsen b. Lorch, Lorchhausen, Caub.

597. Lecidea badio-atra *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 83; Schär. Spicil. p. 129; Exs. 179; Fries, Lichenog. eur. p. 315.* — Sparsam in dem hohen Taunus.

598. Lecidea tessellata *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 83;* — An Felsen in dem Königsholze bei Altweilnau.

599. Lecidea fumosa *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 82; Schär. Spicil. p. 134; Exs. 470.* — In dem ganzen Taunus.
β. subcontigua. — An Felsen bei Lorch.

Auf faulem Schiefer des Kreuzberges bei Lorch und Caub ist der Thallus fast blattartig, dick, weissgrau, die Apothecien sind etwas kleiner und stärker bereift als bei der Normalform

600. Lecidea confluens *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 82; Schär. Spicil. p. 144; Exs. 187–188; Genth Fl. Nass. p. 376; Fries, Lichenog. eur. p. 318.* —
α. vulgaris. — An Felsen und Steinen des Taunus.
β. leucitica. — Auf Steinen im Heidetränkethal.
γ. ochromela. — Auf Felsen der Eschbacherlei b. Usingen
δ. minuta — Auf Steinen im Taunus.
ε. steriza. — Auf Steinen des ganzen Gebietes.

601. Lecidea atro-brunnea *De C. — Rabenh. Kryp Fl. II. 1. p. 82; Schär. Spicil. p. 134; Fries, Lichenog. eur. p. 319.* — An Felsen des Hirschbergs bei Hundstall.

602. Lecidea Morio *De C. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 82; Schär. Spicil. p. 133; Exs. 227 n. 182; Fries, Lichenog. eur. p. 319;* — Auf den Kaderigen und Felsen des Kammerforstes bei Lorch.
β. coracina. — An Felsen bei Lahnstein.
γ. cinerella. — An Felsen bei Altweilnau.

603. Lecidea theeodes *Sommerf. — Fries, Lichenog. eur. p. 325; (teste Schärer in litt.)* — An Felsen bei Lorch, bei dem grünen Esel, bei Roth an der Weil.

604. Lecidea geographica *Linn. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 80; Schär. Spicil. p. 124; Exs. 172–173; Genth, Fl. Nass. p. 376; Fries, Lichenog. eur. p. 326.*
α. contigua. — Auf Steinen im Heidetränkethale etc.
β. atro-virens. — An Felsen und Steinen des ganzen Gebietes.

Digitized by Google

γ. pulverulenta. — Auf Steinen in dem Heidetränkethal, auf der Lurlei.

δ. urceolata. — An der Teufelskaderig bei Lorch.

605. **Lecidea enteroleuca** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 79; Schär. Spicil. p. 155; Exs. 530; Genth, Fl. Nass. p. 377; Fries, Lichenog. eur. p. 331.* — An Obst- und Waldbäumen gemein.

606. **Lecidea parasema** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 79; (Lec. punctata.) Schär. Spicil. p. 153; Exs. 197—200; 528 — 529; Genth, Fl. Nass. p. 377; Fries, Lichenog. eur. p. 330.*

α. vulgaris. — An Birken, Buchen etc.

β. rugulosa. — An alten Buchen, Linden.

γ. saprophila. — An faulendem Holze.

δ. microcarpa. — An jungen Buchen, Eichen.

ε. punctiformis. — An Kiefern, Tannen.

ζ. denudata. — An Weinbergspfählen bei Lorch.

η. crustulata. — Auf Steinen und Felsen des Taunus.

607. **Lecidea premnea** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 80; Fries, Lichenog. eur. p. 329.* — An Nussbäumen bei Lorch.

608. **Lecidea punctata** *Flk.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 80.* — An Erlen in dem Kammerforste bei Lorch.

β. parasitica. — *Schär. Spicil. p. 163.* — Auf dem Thallus von Biatora byssoides in der Taubenau bei Lorch.

609. **Lecidea sanguinaria** *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 79; Schär. Spicil. p. 150; Exs. 231; Genth, Fl. Nass. p. 378; Fries, Lichenog. eur. p. 335.* — Sparsam an Tannen in dem Frankfurter Walde.

610. **Lecidea albo-atra** *Schärer.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 79; Schär. Spicil. p. 140; Exs. 445; Genth, Fl. Nass. p. 372 n. 565; Fries, Lichenog. eur. p. 336.*

α. amylacea. — An entrindeten Eichen bei Lorch.

β. corticola. — *Genth, Fl. Nass. p. 378 n. 565.* — An alten Eichen im Gebiete.

γ. trabinella. — An alten entrindeten Eichen bei Frankfurt.

δ. epipolia. — *Genth, Fl. Nass. p. 372 n. 566.* — An Felsen und Steinen bei Lorch, selten im Taunus.

611. **Lecidea dolosa** *Wahlenberg.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 79; Fries, Lichenog. eur. p. 337.* — An Eichen und Kiefern im Taunus.

612. **Lecidea pezizoides** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1.*

p. 78; Schär. Spicil. p. 157. — Auf Brachfeldern des Stollborns bei Lorch, an verdorrten Grashalmen, Grasblättern; siedelt sich auch auf herumliegende Steine über.

613. **Lecidea turgidula** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 78; Schär. Spicil. p. 157.* — An entrindeten Eichen in dem Lorchhauser Gemeindewalde, sparsam an Kiefern und Tannen in dem Frankfurter Walde.

614. **Lecidea sabuletorum** *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 78; Schär. Spicil. p. 151; Exs. 193—194, 472; Genth, Fl. Nass. p. 379; Fries, Lichenog. eur. p. 339.*

α. alpestris. — Auf Moospolstern, sparsam im Taunus, auf dem Pferdekopf, mit ausgezeichnetem blattartigem Thallus auf der Bodensteinerlei bei Runkel.

β. campestris. — *(Lich. aromaticus Smith Engl. Bot. t. 1777. teste Schär. in litt.)* — An der Erde und auf Mauern in den Weinbergen zwischen Lorch und Lorchhausen. Die Apothecien sind in der Jugend manchmal bläulich bereift.

γ. coniops. — Auf Sandsteinen bei Frankfurt etc.

δ. euphorea. — Auf Planken, faulem Holze häufig.

ε. vorticosa. — Auf Schiefer und Grauwacke des Gebietes.

ζ. pilularis. — An faulendem Eichenholze.

η. viridans. — Auf Grauwacke nahe bei der Erde im Kammerforste bei Lorch.

ϑ. enteroleuca. — Auf Sandsteinen bei Lorch, Frankfurt.

ι. stigmatea. — *(crusta imperfecta squalida.)* — Auf Quarz im Taunus, in den Kaderigen bei Lorch.

615. **Lecidea milliaria** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 77; Schär. Spicil. p. 152; Exs. 195; Genth Fl. Nass. p. 379; Fries, Lichenog. eur. p. 342.*

α. terrestris. — An der Erde im Bodenthaler Hang bei Lorch.

β. lignaria. — An altem Holze des ganzen Gebietes.

616. **Lecidea Friesii** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 77; (Lecid. myrmecina) Fries, Lichenog. eur. p. 344.* — Selten an alten Eichen in dem Kammerforste bei Lorch.

617. **Lecidea elabens** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 77; Schär. Spicil. p. 199; Exs. 232; Fries, Lichenog. eur. p. 344.* — An Pinus sylvestris bei Usingen. — Ist früher schon von Becker, unter falscher Bestimmung, bei Homburg v. d. Höhe aufgefunden worden. (Herb. Senckenb.)

Digitized by Google

618. **Lecidea citrinella** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 77; Schär. Spicil p. 162; Exs. 204; Genth, Fl. Nass. p. 380; Fries, Lichenog. eur. p. 346.* — In der Hohenmark an dem Urseler Weg.

Umbilicarieæ.

619. **Umbilicaria pustulata** *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 47; Schär. Spicil. p. 106; Exs. 156; Genth Fl. Nass. p. 381. n. 571; Fries, Lichenog. eur. p. 350.* — An Felsen in dem ganzen Taunus.

620. **Gyrophora vellea** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 46; Schär. Spicil. p. 84. n. 361; Exs. 137—142; Genth, Fl. Nass. p. 383. n. 576; (Umbilicaria) Fries, Lichenog. eur. p 357.*

A. hirsuta.

B. spadochroa. — Häufig an der Eschbacherlei bei Usingen, sparsam an Felsen des obern Rheingaus bis Lahnstein, Herborn (Meinhard.)

621. **Gyrophora polymorpha** *Schrad.* — *Rabenh. Kryp Fl. II. 1. p. 46; Schär. Spicil. 86. n. 363; Exs. 143—148.*

A. cylindrica. — *Genth, Fl. Nass. p. 382. n. 575; Fries. Lichenog. eur. p. 356.* — Auf Steinen im Heidetränkethale, am Fusse des Altkün sparsam, auf dem Altkün (Genth).

B. proboscidea. — *Fries, Lichenog. eur. p. 354.*

622. **Gyrophora erosa** *(Weber) Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 47; Schär. Spicil. p. 364; Exs. 154; Genth. Fl. Nass. p. 382; Fries, Lichenog. eur. p. 354.* — Auf dem Altkün nach dem Heidetränkethal hin mit Apothecien häufig (Genth).

623. **Gyrophora hyperborea** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 47; (Umb. aenea β.) Schär. Spicil. p. 364; Exs. 150; Genth, Fl. Nass. p. 382; Fries, Lichenog. eur. p. 362.* — Etwas seltener auf dem Altkün nach Königstein hin (Genth).

624. **Gyrophora polyphylla** *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. p. 47; (Umbil. aenea γ.) Schär. Spicil. p. 364; Exs. 152; Genth, Fl. Nass. p. 381; Fries, Lichenog. eur. p. 352.* — An Felsen des ganzen Taunus in vielen Formen, doch nur auf dem Altkün mit einzelnen Apothecien.

β. deusta. — Auf Felsen des Hirschbergs bei Hundstall, auf dem Altkün, und selten mit Apothecien.

Digitized by Google

Graphideæ.

625. Opegrapha petraea *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 22; Fries, Lichenog. eur. p. 362.* — An Felsen im gebrannten Walde bei Lorch.

626. Opegrapha rupestris *Pers. — Rabenh. Kryp. Fl II. 1. p. 21; Genth Fl. Nass. p. 384; Fries Lichenog. eur. p. 364.* — An Felsen im Grüdestall bei Lorch, bei Eschenhain. (Genth.)

627. Opegrapha varia *Pers. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 21; (Opeg. cymbiformis) Schär. Spicil. p. 50. n. 329; Exs. 97 — 98, 281 — 282, 518 — 520; Genth, Fl. Nass. p. 384; Fries, Lichenog. eur. p. 364.*

α. pulicaris. — An alten Eichen, Buchen, Birnbäumen.
β. phaea. — An Buchen, Nussbäumen etc.
γ. rimalis. — An Pappeln, Feld- und Obstbäumen.
δ. spurcata. — An Buchen, Heinbuchen.
ε. notha. — An Eichen.
ζ. hebraica. — An Eichen.
η. deformis. — An Nuss- und Birnbäumen.

628. Opegrapha saxatilis *De C.— Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 21; Schär. Spicil. p. 49. n. 328; Exs. 94; Genth, Fl. Nass. p. 385; Fries, Lichenog. eur. p. 366.* — An Marmorfelsen bei Runkel, an Felsen bei der Pfaffenthaler Brücke im Wisperthale, Hohenfels (Genth).

629. Opegrapha atra *Pers. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 19; Schär. Spicil. p. 48, 324; Exs. 461, 92, 462 — 463, 516 — 517; Genth. Fl. Nass. p. 385; Fries, Lichenog. eur. p. 366.*

A. α. denigrata. — An jungen Eichen, Buchen.
β. abbreviata. — An Laubholzbäumen.
γ. stenocarpa. — An Buchen etc.
δ. stellata. — An Feld- und Waldbäumen.
ε. lithyrga. — An Felsen bei Lorch, Altweilnau.
ζ. vulgata. — An Tannen, Kiefern, altem Holze.
η. rufescens. — An Buchen.

B. ϑ. epipasta.
ι. radiata.
κ. astroidea.
λ. Swartziana. } An Laubbäumen.
μ. cinerascens.
ν. obscura.
ξ. anastomosans.

Digitized by Google

630. **Opegrapha herpetica** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 19; Schärer Spicil. 327; Exs. 96; Genth, Fl. Nass. p. 386 n. 581 und 582; Fries, Lichenog. eur. p. 368.* — An Laubbäumen.

β. fuliginosa. — An Eschen, Ahorn.
γ. subocellata. — An Buchen.
δ. siderella. — An Buchen.

631. **Graphis scripta** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 18; Schär. Spicil. p. 46 et 321; Exs. 87—91, 515; Genth, Fl. Nass. p. 386; Fries, Lichenog. eur. p. 370.*

α. limitata. — An Feld- und Waldbäumen.
β. recta. — An Birken bei Altweilnau.
γ. pulverulenta. — An Buchen.
δ. abietina. — An Tannen bei Usingen.
ε. serpentina. — An Kastanien, Buchen.
ζ. tenerrima. — An Kirschbäumen.
η. sulcata. — An Eschen bei Frankfurt.
ϑ. arthonioides. — An Buchen.

632. **Graphis dendritica** *Achar. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 18; Fries, Lichenog. eur. p. 372.*

β. Medusula. — *Fries, Lichenog. eur. p. 371.* — Beide von Becker aufgenommen ohne bezeichneten Standort (Herb. Senckenb.).

633. **Lecanactis lyncea** *Eschw. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 17; Fries, Lichenog eur. p. 375.* — An alten Eichen in dem Lorchhauser Gemeindewalde.

634. **Lecanactis grumulosa** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 17; Fries, Lichenog. eur. pag. 375.* — Auf Mauerkalk bei Lorch.

635. **Lecanactis illecebrosa.** — *Rabenh. Kryp. Fl. p. 17.* — An alten Bäumen bei Lorch.

636. **Lecanactis lobata.** — *Rabenh. Kryp. Fl. p. 18.* — Auf der Erde an den Weinbergsmauern des obern Rheingaues. Hat manche Aehnlichkeit mit Urceolaria scruposa var. cretacea, findet sich auch oft in deren Gesellschaft.

637. **Lecanactis impolita** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 18; (Arthonia pruinosa) Schär. Spicil. p. 245; Exs. 251, 506 u. 507; Fries, Lichenog. eur. p. 377.* — An alten Eichen in dem Lorchhauser Gemeindewalde.

β. biformis. — An gleichen Standorten.

Digitized by Google

* spilomatica. *Fr.* — An gleichen Standorten.

638. Coniocarpon dryinum *Fr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 75; (Lecidea dryina) Ach. Fries, Syn. 24.* — An alten Eichen im Kammerforste bei Lorch, bei Frankfurt.

639. Coniocarpon vulgare *R. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 75; (Arthonia lurida) Schär. Spicil. p. 245; Exs. 17; (Coniangium vulgare) Fries, Lichenog. eur. p. 378.* — An Pappeln bei der Ziegelhütte bei dem Frankfurter Walde.

Coniocarpon cinnabarinum *De C. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 75; Schär. Spicil. p. 223; Exs. 238; Fries, Lichenog. eur. p. 379; Genth, Fl. Nass. p. 387.* — Am Niederrhein am Venusberg (Hübener).

640. Coniocarpon ochraceum *Fr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 75; (Arthonia) Schär. Spicil. p. 244; Fries, Lichenog. eur. p. 380* — An Buchen sparsam bei Altweilnau, Frankfurt.

Calycieæ *).

641. Calycium *(Trachylia)* **sessile** *Pers. — C. stigonellum Ach. Fries, Lichenog. eur. p. 401; Schär. Spicil. 226; Exs. 502; (Trachylia) Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 69.* — An alten Eichen auf Pert. comm. bei Usingen, Frankfurt am Heusenstammer Fussweg und im Walde unweit der Babenhäuser Chaussee.

Sporen schwarz, in der Mitte querwändig, $^1/_{70}$—$^1/_{56}$ M. gross. — Hiermit scheint auch eine bei Lorch und Altweilnau auf Felsen gesammelte und früher als saxatilis oder Trachylia Neesii (Rabenh. Kryp. Fl. II. 1.) bestimmte Form übereinzukommen; wegen undeutlicher Sporenentwickelung lässt es sich nicht mit Gewissheit bestimmen.

642. Calycium *(Trachylia)* **inquinans.** *— Schär. Spicil. p. 226; Exs. 438; Genth Fl. Nass. p. 415; (C. tympanellum Ach.) Fries, Lichenog. eur. p. 401; (Trachylia inquinans) Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 69.* — Sparsam an altem Holze bei Altweilnau.

Sporen in der Mitte querwändig, $^1/_{56}$ M. gross.

Calycium *(Trachylia)* **tigillare** *Ach. — Fries, Lichenog. eur. p. 400; Schär. Spicil. p. 227; Exs. 451; Genth, Fl. Nass. p. 414.*

Sporen $^1/_{56}$—$^1/_{75}$ M. lang, in der Mitte querwändig. Eine ausgebildete Form fand ich nicht im Herbar Genth's; doch ein ähnlicher Thallus findet sich am Grunde von der Rinde entblöster Stämme von Pinus Larix bei Homburg.

643. Calycium *(Trachylia)* **chlorinum.** *— Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 69.* — An Felsen; auch an der Erde bei Lorch und dem ganzen Taunus; Früchte undeutlich.

---

*) Der Güte des Herrn Dr. Fresenius verdanke ich die nähern Bestimmungen dieser Gattung, insbesondere die Mittheilung der bisher unbekannten, durch die Sporen gebotenen Merkmale.

Digitized by Google

644. Calycium turbinatum *Pers. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 70; Schär. Spicil. p. 225; Genth, Fl. Nass. p. 415; Fries, Lichenog. eur. p. 402.* — Auf Pert. comm. im ganzen Gebiete.

Sporen einfach, rund und viereckig, dunkelbraun, $^{1}/_{140}$ M. gross.

Die Apothecien sind in der Grösse sehr wandelbar, auch manchmal kurz gestielt, die grössere Form wurde von manchen Botanikern mit Cal. sessile verwechselt.

645. Calycium disseminatum *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 71 und C. microcephalum Smith daselbst p. 70; Schär. Spicil. p. 228; Exs. 503 — 504; Fries, Lichenog. eur. p. 397 — 399.* — An Kiefern bei Lorch.

Sporen bis $^{1}/_{70}$ M. lang, denen des C. nigricans sehr ähnlich.

646. Calycium corynellum *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 71; Genth, Fl. Nass. p. 413; Fries, Lichenog. eur. p. 398.* — Auf dem Würzburger Felsen bei der Platte *(Genth)*. In dessen Herbar nicht vorhanden.

An der Bachbacherlei findet sich ein ähnlicher Thallus; da die Fructification mangelhaft ist, zweifelhaft.

647. Calycium adspersum *Pers. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 71; Schär. Spicil. p. 233; Exs. 244 — 246; Genth, Fl. Nass. p. 414; Fries, Lichenog. eur. p. 396.*

α. r o s c i d u m. — Auf Eichen bei Lorch, Altweilnau.
β. a u r e u m. — Auf Eichen bei Lorch, Frankfurt.
γ. t r a b i n e l l u m. — An alten Weinbergspfählen bei Lorch.
δ. m i n i m u m — Mit *β* gemischt bei Lorch.

Sporen in der Mitte querwändig, $^{1}/_{70}$ — $^{1}/_{56}$ M. lang.

648. Calycium chlorellum *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 71; Schär. Spicil. p. 232; Fries, Lichenog. eur p. 395 exclus. C. phaeoceph.: Genth, Fl. Nass. p. 411.* — An alten Eichen bei Lorch, Frankfurt, oft gesellig mit C. lenticulare, pallidum, nigricans.

Sporen einfach, rund, schwach warzig, bis $^{1}/_{140}$ M. gross.

649. Calycium chrysocephalum *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 72; Schär. Spicil. p. 229; Exs. 12; Fries, Lichenog. eur. p. 393; Genth, Fl. Nass. p. 412.*

α. f u l v u m. — An Kiefern bei Lorch, Frankfurt.
β. v u l g a r e. — Desgleichen.
γ. f i l a r e. — An Birken bei Usingen.
δ. n u d u m. — An Kiefern des Kammerforstes bei Lorch.

Sporen einfach, rund und eiförmig, höckerig-warzig, $^{1}/_{140}$ — $^{1}/_{1}$, M. gross. An Kiefern bei Usingen kommt eine eigenthümliche Bildung vor, bei normalem Thallus sind die Stiele und Gehäuse wachsgelb durchscheinend, der Sporen wenige.

650. Calycium phaeocephalum *Turn. et Borr. — Rabenh. Kryp. Fl, II. 1. p. 72; Fries, Lichenog. eur. p. 394 exclus.*

C. chlorell. — Auf Eichen im Frankfurter Wald an der Babenhäuser Chaussee.

Sporen 1/180 — 1/140 M. gross, einfach, rund und eiförmig. Im Thallus dem C. trichiale, in Beschaffenheit der Apothecien und Sporen dem C. chrysocephalum und chlorellum ähnlich, doch im Einzelnen abweichend.

651. Calycium melanophaeum *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 72; Schär. Spicil. p. 236; Exs. Nr. 9 (als parietinum); Fries, Lichenog. eur. p. 391; Genth, Fl. Nass. p. 410.* —

α. ferrugineum. — An Kiefern häufig.

β. vulgare. — An entrindeten Eichen bei Lorch.

γ. deliquescens. — An Eichenstrünken des Kammerforstes bei Lorch.

δ. brunneolum. — An faulem Holze des Kammerforstes und der Weinberge bei Lorch.

Sporen einfach, rund, felderig-warzig, 1/180 — 1/140 M. gross.

652. Calycium trichiale *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 72; Schär. Spicil. p. 238; Exs. 10—11, 452; Genth, Fl. Nass. p. 411; Fries, Lichenog. eur. p. 389.* —

A. α. validum. — An Eichen bei Altweilnau, Frankfurt.

β. filiforme. — An Birken im Frankfurter Walde.

γ. physarellum. — *Fries, Lichenog. eur. p. 392.* — An Tannen bei Lorch, Altweilnau.

δ. nudiusculum. (Cal. cinereum.) — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 74.* — An Kiefern und Tannen bei Lorch.

B. stemoneum *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 73; Schär. Spicil. p. 239; Exs. 13 et 249; Genth, Fl. Nass. p. 411.*

α. aeruginosum. — An Kiefern bei Lorch.

β. album. — An Kiefern bei Altweilnau, an Eichen bei Frankfurt.

Sporen einfach, rund, 1/200 — 1/186 M. gross.

653. Calycium hyperellum *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 73; Schär. Spicil. p. 229; Exs. 241—242; Fries, Lichenog. eur. p. 389; Genth, Fl. Nass. p. 414.* —

Die Formen a—d in Schärer's Spicil. mit grünlichem Thallus und langen, nach unten stark verbreiteten zusammengedrückten Stielen sind bis jetzt in hiesiger Flora noch nicht aufgefunden worden.

ε. salicinum *Pers. — trachelinum Ach.; Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 73; Fries, Lichenog. eur. p. 390.* — An Eichen, entrindeten Bäumen, hölzernen Planken, im Heidetränkethal, Lorch, Frankfurt etc.

Sporen in der Mitte querwändig, 1/90 — 1/70 M. gross.

654. Calycium lenticulare *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II.*

1. *p. 73; Schär. Spicil. p. 234; Exs. 247 n. 505; Genth, Fl. Nass. p. 413; Fries, Lichenog. eur. p. 386.*

α. quercinum. — An alten Eichen häufig.

β. claviculare. — An Eichen bei Lorch.

γ. virescens. — An alten Planken bei Lorch, Frankfurt.

δ. cerviculatum. — An Weinbergspfählen bei Lorch.

ε. subtile. — An entrindeten Eichen bei Lorch.

ζ. versicolor. — An faulem Eichenholze in den Weinbergen bei Lorch, Frankfurt.

Sporen in der Mitte querwändig, $\frac{1}{92}$—$\frac{1}{70}$ M. lang.

655. Calycium nigrum *Schär. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 74; Schär. Spicil. p. 237 (excl. var. γ. pusillum); Exs. 8 (als C. sphaerocephalum) und 248; Genth, Fl. Nass. p. 411.*

α. granulatum. — An Kiefern bei Altweilnau.

β. curtum. — An Kiefern im Frankfurter Walde.

Sporen in der Mitte querwändig, $\frac{1}{93}$ M. lang.

656. Calycium *(Coniocybe)* **nigricans** *Schär. — Schär. Spicil. p. 241; Exs. 250; Schäreri Genth, Fl. Nass. p. 413; (Coniocybe nigricans) Fries, Lichenog. eur. p. 384; Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 74.* — In hohlen Buchen des Lorchhauser Gemeindewaldes, im Heidetränkethal an Eichen, an Eichen, Brettern bei Frankfurt, Hanau, auf gezimmertem Holze bei der Platte (Genth).

β. pusillum *Flk. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 74.* — An alten Eichen bei Lorch.

Sporen einfach, eiförmig und länglich, fast spindelförmig, zuweilen in der Mitte mit einer verwaschenen Querwand, $\frac{1}{140}$—$\frac{1}{93}$ M. lang.

657. Calycium *(Coniocybe)* **pallidum** *Pers. — Cal. stilbeum Schär. Spicil. p. 241; Exs. 7; (Coniocybe pallida) Fries, Lichenog. eur. p. 384; Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 74.* — An alten Eichen, Aepfelbäumen, Hainbuchen bei Altweilnau, Lorch, Frankfurt.

Sporen einfach, rund, $\frac{1}{140}$—$\frac{1}{93}$ M. gross.

658. Calycium *(Coniocybe)* **furfuraceum** *Pers. — Schär. Spicil. p. 240; Exs. 14; Genth, Fl. Nass. p. 412; (Coniocybe furfur. Ach.) Fries, Lichenog. eur. p. 382; Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 75.* — An Baumwurzeln, Steinen, in Ritzen der Eichenrinde, bei Altweilnau, Lorch, Frankfurt.

β. fulvum. — In hohlen Eichen der Goldgrube bei Usingen, an Eichen im Frankfurter Walde beim Forsthause.

γ. sulphurellum. — An entrindeten Eichen des Kammerforstes bei Lorch, in Ritzen der Eichenrinde im Frankfurter Walde an der Babenhäuser Chaussee.

Sporen einfach, rund $\frac{1}{313}$—$\frac{1}{280}$ M. gross.

Digitized by Google

Sphærophoreæ.

659. Sphærophoron coralloides *Pers. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 76; Schär. Spicil. p. 243; Exs. 453; Genth, Fl. Nass. p. 410; Fries, Lichenog. eur. p. 405.* — Im ganzen Taunus, am Feldberg, Altkün, bei Finsternthal, im Weiergrund bei Brombach (Westerwald, Hofr. Meinhard).

Endocarpeæ.

660. Endocarpon miniatum *Ach. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 29; Schär. Spicil. p. 59 et 348; Exs. 112—113, 286; Genth, Fl. Nass. p. 388; Fries, Lichenog. eur. p. 408.*

α. umbilicatum. — An trocknen Felsen des ganzen Taunus.

β. complicatum. — An Felsen bei Dietz.

γ. monstrosum. — An Felsen bei Lorch.

661. Endocarpon fluviatile *De C. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 29; (E. miniat. var.) Schär. Spicil p. 60 et 349; Exs. 114; Genth, Fl. Nass. p. 389 n. 586; Fries, Lichenog. eur. p. 409.* — An Steinen, in allen Bächen des Taunus.

662. Endocarpon pusillum *Hedw. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 29; Schär. Spicil. p. 60 et 350; Exs. 464—465; Fries, Lichenog. eur. p. 411.*

α. Hedwigii. — *Genth, Fl. Nass. p. 389.* — An der Erde der Rosselkaderig, an Weinbergsmauern, bei Lorch, Runkel und bei Brombach (Fuckel).

β. rufescens. — *Genth, Fl. Nass. p. 389.* — An Felsen bei Dietz, Runkel, Lahnstein, Wildenweiberthal bei Langenaubach (Genth).

γ. pallidum. — An der Erde bei Lorch, Offenbach in der Luhr, auf dem Lerchenberg bei Frankfurt.

663. Sagedia viridula *(Schrad.) Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 76; Fries, Lichenog. eur. p. 414; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 346.* — Auf Steinen, auch an der Erde bei Lorch.

664. Sagedia fuscella *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 16; Fries, Lichenog. eur. p. 413.* — An Kalkfelsen bei Runkel, auf Mauerkalk des Lorcher Kirchhofes.

665. Sagedia clopima *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 16; Fries, Lichenog. eur. p. 415.* — An Felsen bei Lorch.

666. Sagedia cinerea *Pers. Fries. — Rabenh Kryp Fl. II. 1. p. 16; Genth, Fl. Nass. p. 390; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 332; Fries, Lichenog. eur. p. 413.* — Bei dem Frankfurter Forsthause (Becker). Im Ludwigsthale bei Schriesheim (Genth).

Digitized by Google

667. Stigmatidium obscurum *Meyer.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 17; (Sagedia aggregata) Fries, Lichenog. eur. p. 416.* — Auf Haselrinden, von Becker gesammelt, ohne nähern Standort (Herb. Senckenb.).

668. Pertusaria Wulfenii *De C.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 15; (P. hymenea) Schär. Spicil. p. 353; Genth, Fl. Nass. p. 392; Fries, Lichenog. eur. p. 424.* — An Waldbäumen häufig.
β. agelaea. — An glatter Rinde der Buchen im Frankfurter Walde.
γ. argena. — An Buchen bei Altweilnau.

669. Pertusaria ceuthocarpa *(Turn.) Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 15; Genth, Fl. Nass. p. 392; Fries, Lichenog. eur. p. 423.* — An Quarzsteinen auf dem Hamzeberg bei Altweilnau.

670. Pertusaria nivea *Fries.* — *Fries, Lichenog. eur. p. 426; Genth, Fl. Nass. p. 392.* — Selten an Hainbuchen bei Altweilnau, bei der Platte (Genth).

671. Pertusaria communis *De C.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 15; Schär. Spicil. p. 353; Exs. 118; Genth, Fl. Nass. p. 391; Fries, Lichenog. eur. p. 420.* — An Bäumen des ganzen Gebietes.
β. servdiata. — An Buchen.
γ. lutescens. — An alten Eichen.

672. Pertusaria leioplaca *Moug. et Nestl.* — *Schär. Spicil. p. 353; Exs. 119.* — An Buchen des Gebietes.

673. Pertusaria rupestris *Schär.* — *Schär. Spicil. p. 232; Exs. 442.* — An Felsen des Taunus und Rheins.
β. lutescens. — An Felsen in dem Wisperthale.

674. Thelotrema lepadinum *Ach.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 14; Schär. Spicil p. 67 et 355; Exs. 121; Genth, Fl. Nass. p. 393; Fries, Lichenog. eur p. 428.* — An Buchen und Eichen in dem Kammerforste bei Lorch.

675. Thelotrema clausum *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 14; Schär. Spicil. p. 68 et 356; Exs. 122 (Gyalecta exanthematica); Fries, Lichenog. eur. p. 197.* — Auf Kalksteinen in der Luhr bei Offenbach.

Verrucarieæ.

676. Verrucaria Dufourii *De C.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 7; Schär. Spicil. p. 339; Exs. 101; Fries, Lichenog. eur.*

p. 433. — An der Bodensteinerlei bei Runkel mit Gyalecta papularis.

677. **Verrucaria papularis** *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8. Fries. Lichenog. eur. p. 434.* — An Steinen in der Weilbach bei Runkel.

Anfangs sind die Apothecien ganz von der Kruste bedeckt, später treten dieselben hervor, das Gehäus ist dick.

678. **Verrucaria muralis** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8; Genth, Fl. Nass. p. 394; Fries, Lichenog. eur. p. 436.* Auf Mauerkalk bei Runkel, Lorch.

679. **Verrucaria epipolaea** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8; Fries, Lichenog eur. p. 434; Schär. Spicil. p. 339.* An Felsen und Steinen bei Lorch.

680. **Verrucaria chlorotica** *Achar.* — *Achar. Lichenog. univ. p. 283; Schär. Exs. 523.* — An Felsen bei Lorch.

Der Thallus ist, angefeuchtet und trocken, schön saftgrün, hie und da ins Weisslich-mehlige übergehend, die Apothecien mittelgross, kaum eingesenkt.

681. **Verrucaria rupestris** *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8; Schär. Spicil. p. 54 et 338; Exs. 104 — 105, 440; Genth, Fl. Nass. p. 394; Fries, Lichenog. eur. p. 436.*

α. Schraderi. — Auf Steinen in der Luhr bei Offenbach, bei Hohlenfels, in dem ganzen Lahnthale (Genth).

β. calciseda. — An Felsen bei Runkel.

γ. foveolata. — An der Bodensteinerlei daselbst.

682. **Verrucaria laevata** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8; Fries, Lichenog. eur. p. 437.* — An Felsen bei Ober- und Niederlahnstein.

683. **Verrucaria nigrescens** *Pers.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 9; Genth, Fl. Nass. p. 395; Fries, Lichenog. eur. p. 438.* — An Steinen in dem ganzen Taunus.

684. **Verrucaria dispersa** *Wallr.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 9.* — An rothen Sandsteinen bei Frankfurt, Bergen.

685. **Verrucaria hymenea** *Wallr.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 9.* — An Grauwacke im Königsholze, dem Hirschberg bei Altweilnau.

686. **Verrucaria margacea** *Wahlenb.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 10; Schär. Spicil. p. 337; Genth, Fl. Nass. p. 395; Fries, Lichenog. eur. p. 440.* — An schattig-feuchten Felsen des Kammerforstes bei Lorch, Eschenhahn. (Genth).

687. **Verrucaria hydrela** *Ach.* — *Schär. Spicil. p. 335; Exs. 521.* — In der Schellbach des Heidetränkethales, Liederbach, im Frankfurter Walde.

Digitized by Google

688. **Verrucaria aethiobola** *Wahlenb.* — *Schär. Spicil. p. 336; Exs. 522.* — Auf Steinen in der Weilbach.

689. **Verrucaria umbrina** *Wahlenb.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 10; Schär. Spicil. p. 336; Genth, Fl. Nass. p. 395; Fries, Lichenog. eur. p. 441.* — Auf Steinen des ganzen Taunus und Rheins.

690. **Verrucaria maura** *Wahlenberg.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 10; Genth, Fl. Nass. p. 396; Fries, Lichenog. eur. p. 442.* In der Bach des Bodenthals bei Lorch und der Schellbach.

β. aractina. — In der Luderbach bei Frankfurt.

691. **Verrucaria macularis** *Schär.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 10; Schär. Spicil. p. 333.*

α. contigua. — Auf Grauwacke bei Lorch.

β. striatula. — An Quarz in dem Heidetränkethale.

γ. acrotella. — An Quarz bei Altweilnau.

692. **Verrucaria biformis** *Turn.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 11; Schär. Spicil. p. 341; Exs. 109; Fries, Lichenog. eur. p. 446.* — An Eichen bei Usingen.

693. **Verrucaria epidermidis** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 11; Schär. Spicil. p. 340; Exs. 107—108; Genth, Fl. Nass. p. 397; Fries, Lichenog. eur. p. 447.*

α. vulgaris. — Auf Birken häufig.

β. Cerasi. — An Kirsch- und Pflaumenbäumen gemein.

γ. albissima. — An Birken gemein.

694. **Verrucaria analepta** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 12; Schär. Spicil. p. 342; Exs. 287.* — An glatter Rinde der Apfelbäume bei Lorch.

695. **Verrucaria carpinea** *Pers.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 12; Schär. Spicil. p. 342; Exs. 525; Fries, Lichenog. eur. p. 448.* — An Weissbuchen bei Lorch, Altweilnau.

696. **Verrucaria glabrata** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 12; Schär. Spicil. p. 341; Exs. 110.* — An jungen Buchen.

697. **Verrucaria nitida** *Weig.* — *Rabenh. Kryp Fl. II. 1. p. 13; Schär. Spicil. p. 341; Exs. 111; Genth, Fl. Nass. p. 396; Fries, Lichenog. eur. p. 443.* — An Buchen und Hainbuchen gemein.

β. nitidella. — An gleichem Standort, nur klein punktförmig.

698. **Verrucaria sphaeroides** *Wallr.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 13.* — An Erlen in dem Kammerforste bei Lorch.

699. **Verrucaria punctiformis** *Pers.* — *Rabenh. Kryp.*

Fl. II. 1. p. 13; Schär. Spicil. p. 343; Genth, Fl. Nass p. 397; Fries, Lichenog. eur. p. 447. — Auf glatter Rinde verschiedener Bäume gemein.

β. lactea. — An Tannen bei Lorch.

γ. atomaria. — An Weimuthskiefern bei Ziegenberg.

δ. elliptica. — An Birken bei Usingen.

700. **Verrucaria alba** *Schrad. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 13; Schär. Spicil. p. 55 et 340; Exs. 105; Genth, Fl. Nass. p. 397; Fries, Lichenog. eur. p. 443.* — An Eichen bei Usingen, Frankfurt.

Limborieæ.

701. **Cliostomum corrugatum** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 22; Fries, Lichenog. eur. p. 455; (Lecidea) Schär. Spicil. p. 149; Exs. 411.* — An alten Eichen im Gebiete häufig.

702. **Pyrenothea incrustans** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; Fries, Lichenog. eur. p. 451.* — In Felsen und deren Spalten der Bodensteinerlei bei Runkel.

703. **Pyrenothea leucocephala** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 340; Fries, Lichenog. eur. p. 450.* — An alten Eichen im Lorchhauser Gemeindewalde.

704. **Pyrenothea stictica** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; Fries, Lichenog. eur. p. 452.* — An altem Holze, entrindeten Buchen bei Lorch.

705. **Pyrenothea fuscella** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; Fries, Lichenog eur. p. 452.* — An Buchen, Eichen, Pappeln bei Lorch, Frankfurt.

706. **Pyrenothea insculpta** *Rabenh. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 341; Exs. 286.* — An alten Eichen im Gebiete nicht selten.

707. **Pyrenothea sordida** *(Wallr.) Rabenh. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23.* — An Eichen im Kammerforste bei Lorch.

708. **Thrombium epigeum** *(Pers.) Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 24; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 333; Exs 106; Genth, Fl. Nass. p. 398.* — An Waldwegen in dem ganzen Gebiete nicht selten.

709. **Thrombium incrustans** *Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 241.* — An feuchten Waldwegen bei Altweilnau.

710. **Thrombium velutinum** *Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 24.* — Auf niedergetretenem, festem Boden in den Nadelholzwaldungen bei Usingen.

Digitized by Google

711. **Thrombium spongiosum** *Bernhardi.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 24.* — Auf feuchtem, festem Boden in den Kiefern, ohnfern der Frankfurter Chaussée bei Usingen.

Anamorphoses.

712. **Isidium laevigatum** *Achar.* — Auf hartem Gestein, von Pertusaria rupestris, Urceol. cinerea.

713. **Isidium microsticticum** *Turn.* — An Schieferfelsen bei Lorch, von Pertusaria rupestris v. lutescens.

714. **Isidium variolarioides** *Rabenh.* — Auf Moospolstern bei Altweilnau, von Parmelia tartarea *β.*

715. **Isidium Westringii** *Achar.* Auf Steinen des Taunus, von Pertusaria rupestris und andern.

716. **Isidium corallinum** *Lin. Ach.* — Auf Steinen, Felsen, von Lecanora parella, auf dem Kreuzweg bei Lorch, von Lecanora rimosa, auf Steinen bei Frankfurt.

717. **Isidium calcareum** *Schärer.* — An Felsen bei Runkel, von Pyrenothea incrustans oder auch von Lecidea calcarea.

718. **Isidium dactylinum** *Achar.* — Ueberall an der Erde, von Baeomyces roseus.

719. **Isidium coccodes** *Achar.* — An altem Holze, Baumwurzeln, von Pertusaria communis.

720. **Isidium phymatodes** *Achar.* — An Eichen, von Pertusaria Wulfenii.

721. **Isidium lutescens.** — An Eichen, von Parmelia ambigua. (Im Lorchhauser Walde mit Apothecien).

722. **Arthonia** *Achar.* — Unentwickelte oder zerfallende Graphideen, wie z. B. bei Opegraph. atra die ganze Form B., bei Graphis scripta die Variet. *δ.*; dahin gehörte wahrscheinlich auch die Opegrapha rimosa Schärer.

723. **Spiloma tuberculosum** *Engl. Bot.* — An Felsen bei Lorch, theils von Lecidea canescens, theils von Lecidea calcarea s. oben p. 83 u. 590.

724. **Spiloma Vitiligo** *Achar.* — An Bretterwänden, von Lecanora sophodes und subfusca mit einzelnen Apothecien.

725. **Spiloma melaleucum** *Schärer.* — An Tannen. — Wahrscheinlich von Graphideen.

Spiloma microclomum *Achar.* — An altem Holze, entrindeten Eichen. — Scheint ein Prothallus von Parmelia obscura zu sein.

726. **Spiloma nigrum** *Turn. et Borr.* — Unbekannten Ursprunges.

727. **Spiloma album** *Schärer.* — Auf Bretterwänden; von Parmelia subfusca finden sich einzelne Apothecien.

728. **Spiloma viridans** *Schärer.* — An alten Eichen, von Lecanactis impolita.

729. **Spiloma olivaceum** *Achar.* — An Eichen; fand in denselben Apothecien von Parmelia subfusca.

730. **Spiloma isidioides** *Schärer.* — An Felsen bei Lorch. Der Thallus ist milchweiss, angefeuchtet grünlich, die Sporenhäufchen auf den Warzen zerstreut. — Von Parmelia pulverulenta.

731. **Spiloma sphaereale** *Achar. non Schärer.* — An Felsen bei Lorch, auf Isidium corallinum.

Die Sporenhäufchen sind bedeutend und haben Aehnlichkeit mit Trachylia Neesii, wahrscheinlich daher stammend.

732. **Variolaria communis** *Achar.* — An Buchen, von Pertusaria communis.

733. **Variolaria discoidea.** — An Birken, von verschiedenen Parmelien.

734. **Variolaria amara** *Achar.* — Von Pertusaria communis.

735. **Variolaria lactea** *Pers.* — An Felsen des Taunus, von Lecanora rimosa.

736. **Variolaria hemisphaerica** *Flk.* — An Bäumen, von Lecanora pallida.

737. **Variolaria viridula.** — An altem Holze, von Biatora decolorans.

738. **Variolaria viride-atra.** — An Kiefern bei Lorch. Der Prothallus weiss, dünn, die Kruste dick, schwarz-grün. — Ursprung mir zweifelhaft.

739. **Pulveraria chlorina** *Achar.* — Im Taunus, auf Quarzfelsen, daselbst findet sich es mit schwarzen Sporenhäufchen. — Uebergang zu Trachylia.

740. **Pulveraria latebrarum** *Achar.* — An Felsen, nach Schärer (in litt.), wahrscheinlich von Urceolaria calcarea. Bei Ziegenberg fand ich es mit schwarzen Sporenhäufchen, was bei einer zerfallenden Cladonia nicht der Fall ist.

741. **Pulveraria aeruginosa** *Schärer.* — An Waldbäumen, von verschiedenen Flechten.

742. **Pulveraria farinosa** *Rabenhorst.* — Ueber Moosen, stammt von Cladonien.

743. **Pulveraria incana** *Flk.* — An der Erde auf Blättern, Nadeln, scheint auch verschiedenen Ursprungs: habe aber auch Thallus von Cladonien daraus entspringen sehen.

744. **Pulveraria viridis.** — Auf Steinen, von Parmelia mural.

Digitized by Google

745. **Pulveraria sulphurea.** — Auf Steinen bei Lorch, vielleicht ein zerfallener Thallus von Calycium corynellum.

746. **Lepra cinnabarina** *Hag.* — Auf Pinus bei Lorch, ungewissen Ursprungs.

747. **Lepra citrina** *Schärer.* — Auf Pinus, von Calycium chrysocephalum, selbst mit einigen Apothecien gefunden.

748. **Lepra candelaris** *Ehrh.* — An alten Eichen, von Parmelia parietina.

749. **Lepra viridis** *T. et B.* — An Bäumen und Steinen, von Lecanora muralis.

750. **Lepra farinosa** *Achar.* — An Bäumen, von Parmelia pulverulenta.

751. **Lepra sulphurea** *Ehrh.* — An Kiefern, von Lecanora varia.

752. **Lepra leiphaema** *De C.* — An alten Eichen, von Parmelia caperata.

753. **Lepra cinereo-sulphurea** *Flk.* — An Kiefern und Tannen, von Lecanora varia.

754. **Lepra cyanescens.** — An alten Bäumen, Holz, von Lecidea enteroleuca, mit einzelnen Apothecien gefunden.

755. **Lepra nigra** *T. et B.* — An Baumrinden, altem Holze, von Parmelia ferruginea?

756. **Lepra caesia.** — Auf Kalkfelsen bei Runkel, von Verrucaria rupestris und Lecidea calcarea.

757. **Lepra rosata** *Achar.* — Auf Quarz im Taunus, wahrscheinlich von einer Verrucaria.

758. **Lepra cobaltiginea** *Schrank.* — An Kalkfelsen bei Runkel, an Felsen des Stollborns bei Lorch.

Register.

Seite

[illegible]
[illegible] *[illegible]* . . . [illegible]
[illegible]
[illegible] *[illegible]* . . . 37
[illegible]
[illegible] *[illegible]* . . . 19
[illegible]
[illegible] *[illegible]* . . . 8
[illegible] *[illegible]* . . . 8
[illegible]
[illegible] *Brid.* . . . 85
[illegible]
[illegible] *L.* . . . 37
[illegible]
[illegible] *Dumort.* . . . 53
[illegible] *N. ab E.* . . . 53
[illegible] *Dumort.* . . . 53
[illegible] *N. ab E.* . . . 53
[illegible]
[illegible]nuatus *Hüben.* . . . 26
[illegible]pendulus *Hook.* . . . 26
[illegible]pens *Hüben.* . . . 26
[illegible]culosum *Hook.* . . . 26
[illegible]
[illegible] *L.* . . . 55
punctatus *L.* . . . 55
[illegible]dium
phascoides *Brid.* . . . 8
[illegible] *Achar.* . . . 99
lurida *Hook.* . . . 90
ochracea *Duf.* . . . 90
pruinosa *Schär.* . . . 89
[illegible]mum
bryoides . . . 3
carniolicum . . . 2
curvicollum . . . 2
cuspidatum . . . 2
Flœrkeanum . . . 2
muticum . . . 2

Seite

rectum . . . 2
triquetrum . . . 2
Atrichum
angustatum *P. B* . . . [illegible]
tenellum *P. B.* . . . [illegible]
undulatum *P. B.* . . . [illegible]
Aulacomnium
androgynum *Schwäg.* . . . [illegible]
palustre *Schwäg.* . . . [illegible]
Baeomyces
roseus *Pers.* . . . [illegible]
Barbula
aloides *Hüben.* . . . 9
ambigua *Brid.* . . . 9
brevirostris *Hüben.* . . . 9
convoluta *Hedw.* . . . 11
fallax *Hedw.* . . . 10
gracilis *Schwäg.* . . . 10
Hornschuchiana *Schultz* . . . 10
inclinata *Schwäg.* . . . 10
membranifolia *Schultz* . . . 9
muralis *Hedw.* . . . 11
revoluta *Brid.* . . . 10
rigida *Hedw.* . . . 9
tortuosa *W. & M.* . . . 10
unguiculata *Hedw.* . . . 10
vinealis *Brid.* . . . 10
Bartramia
crispa *Brid.* . . . 19
Halleriana *Hedw.* . . . 20
ithyphylla *Brid.* . . . 19
Oederi *Swartz* . . . 19
pomiformis *Hedw.* . . . 19
Blasia
pusilla *L.* . . . 53
Biatora
abstrusa *Wallr.* . . . 79
anomala *Fries* . . . 80
aurantiaca *Fries* . . . 81
byssoides *Fries* . . . 78

Digitized by Google

	Seite
carneola *Fries*	79
carnosa *Dicks*	80
commutata *(Ach.) Fries*	80
decipiens *Fries*	78
decolorans *Fries*	80
erythrella *Schär.*	82
ferruginea *Fries*	82
gelatinosa *Flk.*	79
globulosa *Flk.*	80
glebulosa *Fries*	78
granulosa *(Ach.) Fries*	80
icmadophila *(L.) Fries*	78
Kochiana *Hepp.*	80
lucida *(Ach.) Fries*	81
lurida *Fries*	78
microphylla *(Schrad.) Fr.*	81
muscorum *Ach.*	80
orosthea	81
Pineti *Fries*	79
prasina *Fries*	79
Prevostii *Fries*	81
quernea *(Dick.) Fries*	81
rivulosa *Fries*	80
rosella *Fries*	78
rubella *Schär.*	79
rupestris *(Scop.) Achar.*	81
sphæroidea *Schär.*	79
triptophylla *(Ach.) Fries*	81
uliginosa *(Ach.) Fries*	81
vernalis *Fries*	79
Borrera	
tenella *Ach.*	66
Bryum	
annotinum *Brid.*	21
argenteum *L.*	21
atropurpureum *W. & M.*	22
bimum *Schreb.*	22
cæspiticium *L.*	21
capillare *L.*	22
carneum *Brid.*	21
cyclophyllum *B. & Sch.*	22
erythrocarpum *Schwäg.*	22
Funkii *Schwäg.*	1
intermedium *Bruch.*	21
Ludwigii *Brid.*	21
pallens *Swartz.*	22
pallescens *Schwäg.*	21
pseudotriquetrum *Hedw.*	22
pyriforme *Hedw.*	21
roseum *B. & Sch.*	22
sanguineum *Brid.*	22
tortifolium *Brid.*	22
turbinatum *Schwäg.*	22
versicolor *A. Br.*	22
Wahlenbergii *Bruch.*	21
Buxbaumia	
aphylla *L.*	25
indusiata *Brid.*	25
Calycium	
adspersum *Pers.*	91
chlorellum *Ach.*	91
chlorinum	90
chrysocephalum *Ach.*	91
cinereum *Rabenh.*	92
corynellum *Ach.*	91
disseminatum *Ach.*	91
furfuraceum *Pers.*	93
hyperellum *Ach.*	92
inquinans *Schär.*	90
lenticulare *Ach.*	92
melanophæum *Ach.*	92
microcephalum *Sm.*	91
nigricans *Schär.*	93
nigrum *Schär.*	93
pallidum *Pers.*	93
parietinum *Schär.*	92
phæocephalum *Turn. & Borr.*	91
sessile *Pers.*	90
stemoreum *Ach.*	92
stilbeum *Schär.*	93
stigonellum *Ach.*	90
tigillare *Ach.*	90
trachelinum *Ach.*	92
trichiale *Ach.*	92
turbinatum *Pers.*	91
tympanellum *Ach.*	90
Calypogeya	
Trichomanis *Corda*	49
Campylopus	
flexuosus *Brid.*	4
torfaceus *Bry. europ.*	4
Campylostelium.	
saxicola *Bry. eur.*	4
Catharinea	
angustata *Brid.*	23
undulata *Brid.*	23
Ceratodon	
purpureus *Brid.*	4
Cetraria	
aculeata *Fries*	60
glauca *Ach.*	61
islandica *Ach.*	61
juniperina *Ach.*	62
sæpincola *Ach.*	62

Digitized by Google

Seite

[illegible] v. ab E. . 48
[illegible] v. ab E. . 48
[illegible] v. ab E. . 48
[illegible] P. B. . 25
[illegible] . 20
[illegible] . 20
[illegible] . 77
[illegible] . 75
[illegible] . 77
[illegible] . 77
[illegible] . 75
[illegible] *Fries* 75
[illegible] . 76
[illegible] . 75
[illegible] . 76
[illegible] . 77
[illegible] . 75
[illegible] . 76
[illegible] . 75
[illegible] . 75
[illegible] . 77
[illegible] . 77
[illegible] *Hoffm.* . 74
[illegible] *Ehrh.* . 78
[illegible] *Hoffm.* . 76
[illegible] *Hoffm.* . 77
[illegible] *Hoffm.* . 76
[illegible] *Flk.* . 77
[illegible]osa *Schär.* . 76
[illegible]
[illegible]oides *W. & M.* . 26
[illegible]
[illegible]atum *Fries* . 98
[illegible]
[illegible]ortieri *Hübn. & Genth* 52
[illegible]
[illegible]eruleum *Haller* . 57
[illegible]um *Hoffm.* . 57
[illegible]iculatum *Hoffm.* . 57
[illegible]pum *Hoffm.* . 59
[illegible]escens *Ach.* . 57
[illegible]culare *Ach.* . 58
[illegible]erum *Ach.* . 57
[illegible]do-fuscum *Flk.* . 59
[illegible]nutissimum *Flk.* . 57
multifidum *Scop. Schär.* . 58
muscicola *Ach.* . 57
myochroum *Ehrh. Schär.* 58

Seite

prasinum *Fries* . . 79
pulposum *Ach.* . . 59
rupestre *L. fil.* . . 58
stygium *Delis. Schär.* . 60
subtile *Hoffm.* . . . 59
tenax *Ach.* . . . 59
turgidum *Ach.* . . . 59
velutinum *Ach.* . . 57
vespertilio *Hoffm.* . . 58

Coniangium
vulgare *Fries* . . 90

Coniocarpon
cinnabarinum *De C.* . . 90
dryinum *Fw.* . . . 90
ochraceum *Fries* . . 90
vulgare *R.* . . . 90

Coniocybe
furfuracea *Ach.* . . 93
nigricans *Fries* . . 93
pallida *Flk.* . . . 93

Conocephalus
nemorosus *Hüben.* . 55

Cornicularia
aculeata *Ach.* . . . 60

Coscinodon
lanceolatus *Brid.* . 8
verticillatus *Brid.* . 7

Cynodontium
Bruntoni *Bry. eur.* . . 6
luridum *Brid.* . . 8

Dermatodon
affinis *Hüben.* . . 8
lanceolatus *Hüben.* . 8
nervosus *Bry. eur.* . . 8
Starkii *Hüben.* . . 8

Desmatodon
nervosus *Br. & Sch.* . 8

Dicranum
cerviculatum *Hedw.* . 4
congestum *Brid.* . . 5
crispum *Hedw.* . . 4
flagellare *Hedw.* . . 5
flexuosum *Hedw.* . . 4
glaucum *Hedw.* . . 35
heteromallum *Hedw.* . 5
Hostianum *Brid.* . . 5
interruptum *Brid.* . . 5
longifolium *Ehrh.* . . 5
majus *Turn.* . . . 6
montanum *Hedw.* . . 5
palustre *Bry. europ.* . 6
pellucidum *Hedw.* . . 6

	Seite
polycarpum *Ehrh.* . .	6
polysetum *Brid.* . .	6
rufescens *Turn.* . .	6
rugosum *Brid.* . .	4
Schraderi *Hedw.* . .	6
Schreberi *Hedw.* . .	4
scoparium *Hedw.* . .	5
Scottianum *Turn.* . .	5
spurium *Hedw.* . .	6
squarrosum *Schrad.* .	6
subulatum *Hedw.* . .	5
undulatum *Brid.* . .	6
undulatum *Ehrh.* . .	6
varium *Hedw.* . . .	4
Dicranodontium	
longirostre *Bry. europ.* .	4
Didymodon	
capillaceus *Brid.* .	9
cylindricus *Bry. europ.* .	9
flexicaulis *Brid.* . .	9
homomallum *Brid.* .	9
longirostris *Brid.* .	4
luridus *Hornsch.* . .	8
nervosus *Brid.* . .	8
obscurus *Brid.* . .	6
rigidulus *Brid.* . .	9
rubellus *Bry. eur.* . .	8
trifarius *Sw.* . .	8
Diphyscium	
foliosum *W. & M.* . .	24
Diplocomium	
longisetum *Brid.* .	19
Distichum	
capillaceum *Bry. eur.* .	9
Dryptodon	
funalis *Brid.* . .	12
leucophaeus *Brid.* .	13
obtusus *Brid.* . .	12
ovatus *Brid.* . . .	13
patens *Brid.* . . .	12
pulvinatus *Brid.* . .	12
saxicola *Brid.* . .	4
Schultzii *Brid.* . .	12
sudeticus *Brid.* . .	13
Echinomitrium	
furcatum *Hüben.* . .	54
pubescens *Hüben.* .	54
Encalypta	
ciliata *Hedw.* . . .	11
fimbriata *Hedw.* . .	11
streptocarpa *Hedw.* . .	11
vulgaris *Hedw.* . .	11

	Seite
Endocarpum	
fluviatile *De C.* . .	94
miniatum *Ach.* . .	94
pusillum *Hedw.* . .	94
Ephemerum	
cohærens *Hampe* . .	1
crassinervium *Hampe* .	1
pachycarpon *Hampe* .	1
serratum *Hampe* . .	1
Eucladium	
verticillatum *Bry. europ.* .	7
Evernia	
furfuracea *Ach.* . .	61
jubata *Fries* . . .	60
prunastri *Ach.* . . .	60
Fegatella	
conica *Corda* . . .	55
Fissidens	
adiantoides *Hedw.* . .	17
bryoides *Hedw.* . .	17
exilis *Hedw.* . .	17
incurvus *Stark* . .	16
osmundoides *Hedw.* .	17
taxifolius *Hedw.* . .	17
Fontinalis	
antipyretica *L.* . . .	25
squamosa *L.* . . .	25
Fossombronia	
pusilla *N. ab E.* . .	52
Frullania	
dilatata *N. ab E.* . .	52
tamarisci *N. ab E.* . .	52
Funaria	
calcarea *Brid.* . .	18
hygrometrica *Schreb.* .	18
Mühlenbergii *Turn.* . .	18
? ? ? . .	18
Geocalyx	
graveolens *N. ab E.* .	49
Genthia	
patens	2
Graphis	
dendritica *Ach.* . .	89
scripta *Ach.* . . .	89
Grimaldia	
barbifrons *Bisch.* . .	55
dichotoma *Raddi* . .	55
fragrans *N. ab E.* .	55
hemisphaerica *Lindenb.*	55
Grimmia	
anodon *Br. & Sch.* . .	12
apocarpa *Brid.* . .	12

Digitized by Google

	Seite
commutata *Hüben.*	13
conferta *Brid.*	12
crinita *Brid.*	12
funalis *Bry. eur.*	12
leucophæa *Grev.*	13
montana *Br. & Sch.*	13
obtusa *Schwäg.*	13
orbicularis *Bry. europ.*	12
ovata *W. & M.*	13
patens *Bry. eur.*	12
pulvinata *Hook.*	12
trichophylla *Grev.*	12
uncinata *Kaulf.*	13
Gyalecta	
cupularis *(Hedw.) Schär.*	74
exanthematica *Fries*	95
foveolaris *Schär.*	74
Prevostii *Fries*	81
Gymnanthe	
Wilsonii *Tayl.*	49
Gymnomitrium	
epiphyllum *Hüben.*	52
multifidum *Hüben.*	53
palmatum *Hüben.*	54
pingue *Hüben.*	53
pinnatifidum *Hüben.*	53
sinuatum *Hüben.*	53
Gymnostomum	
affine *Brid.*	8
Bonplandii	18
calcareum *Nees*	6
intermedium *Brid.*	8
lapponicum *Brid.*	16
minutulum *Brid.*	8
ovatum *Brid.*	7
pyriforme *Hedw.*	18
sphaericum *Brid.*	18
tetragonum *Schwäg.*	17
tortile *Brid.*	7
truncatulum *Brid.*	8
Gyrophora	
erosa *(Web.) Ach.*	87
hyperborea *Ach.*	87
polymorpha *Schrad.*	87
polyphylla *Hoffm.*	87
vellea *Achar.*	87
Hagenia	
chrysophthalma *Eschw.*	61
ciliaris *Eschw.*	61
Hedwigia	
ciliata *Timm.*	14

	Seite
Hookera	
lucens *Smith*	35
Hymenostomum	
microstomum *R. Br.*	6
rutilans *N. ab E.*	7
squarrosum *Bruch.*	7
tortile *Bry. europ.*	7
Hypnum	
abietinum *L.*	31
aduncum *L.*	33
albicans *Neck.*	28
algirianum *Brid.*	32
alopecurum *L.*	28
blandum *Hook. & Tayl.*	30
brevirostre *Ehrh.*	31
campestre *Br. & Sch.*	28
chrysophyllum *Brid.*	31
commutatum *Hedw.*	32
confertum *Dicks.*	29
confervoides *Brid.*	32
cordifolium *Hedw.*	34
crassinervium *Turn.*	27
crista-castrensis *L.*	33
cupressiforme *L.*	33
cuspidatum *L.*	33
delicatulum *Lin.*	30
denticulatum *L.*	34
depressum *Bruch.*	29
dimorphum *Brid.*	31
filicinum *L.*	32
flavescens *Genth*	28
fluitans *L.*	33
fluviatile *Sw.*	32
glareosum *Br. & Sch.*	28
heterophyllum *Hüben.*	28
illecebrum *L.*	30
incurvatum *Schrad.*	31
intextum *Voit.*	30
lætevirens *Turn.*	29
longirostre *Ehrh.*	31
loreum *L.*	31
lutescens *Huds.*	28
lycopodioides *Sw.*	33
megapolitanum *Brid.*	29
molluscum *Hedw.*	33
murale *Necker*	30
myosuroides *L.*	28
nitens *Schreb.*	28
palustre *L.*	30
piliferum *Schreb.*	28
plumosum *Hedw.*	27
plumosum *L.*	27

Digitized by Google

Seite
polymorphum *Hedw.* . 31
populeum *Hedw.* . . 27
purum *L* . . . 30
praecox *Whlbg.* . . 29
praelongum *Brid* 29
praelongum *L.* . . . 29
pratense *Koch* . 34
pseudo-plumosum *Brid.* . 27
recognitum *Hedw.* . . 30
reflexum *Stark.* . . 27
revolvens *Sw.* . . 33
riparioides *Hedw.* . . 30
riparium *L.* . . . 29
rivulare *Br. & Sch.* . . 27
rotundifolium *A. Br.* . 29
rugosum *Ehrh.* . . 33
ruscifolium *Neck.* . 30
rusciforme *Brid.* . . 30
rutabulum *L.* . . . 28
salebrosum *Hoffm.* . . 27
serpens *L.* . . . 32
Schreberi *Willd.* . . 30
scorpioides *L.* . . . 33
silesiacum *R. Br.* . . 34
splendens *Hedw.* . . 30
squarrosum *L.* . . 31
Starkii *W. & M.* . . 27
stellatum *Schreb.* . . 31
Stokesii *Turn* . . 29
stramineum *Dicks.* . . 34
strigosum *Hoffm* . . 29
subtile *Br. & Sch.* . . 31
sylvaticum *L* . . . 34
tamariscinum *L* . . 30
tectorum *Brid.* . . 31
Teesdalii *Smith* . . 29
tenellum *Dicks.* . . 32
triquetrum *L.* . . . 31
uncinatum *Hedw.* . . 33
undulatum *L.* . . . 34
umbratum *Ehrh* . . 30
Vallis-Clausae *Brid.* 32
velutinoides *Br. & Sch* . 27
velutinum *L* . . . 27
Isidium
calcareum *Schär.* . . 99
coccodes *Ach.* . . 99
corallinum *L. Ach.* . . 99
dactylinum *Ach.* . . 99
lævigatum *Ach.* . . 99
lutescens . . . 99
microsticticum *Turn.* . 99

Seite
phymatodes *Ach.* . . 99
variolarioides *Rabenh.* . 99
Westringii *Ach.* . . 99
Isothecium
curvatum *Br. & Sch.* . 26
myosuroides *Brid.* . 28
myurum *Brid.* . . 26
polyanthum *Br. & Sch.* . 26
repens *Br & Sch.* . . 26
sericeum *Br. & Sch.* . 26
striatum *Br. & Sch.* . . 26
Jungermannia
acuta *Ldbg.* . . . 42
albicans *L.* . . . 40
alpestris *Hüben* . . 42
alpestris *Schleich* . . 44
arenaria *N. ab E* . . 44
asplenioides *Lin.* . 38
attenuata *Lindenb.* . 45
barbata *Hüben.* . . 45
barbata *Schreb.* . . 45
Baueri *Mart.* . . 47
bicrenata *Hüben.* . . 44
bicrenata *Ldbg.* . . 44
bicuspidata *Lin.* . . 46
bidentata *Lin* . . . 48
bidentata δ. tenerrima *Hüben.* 48
byssacea *Roth* . 46
byssacea β. limosa 45
cæspiticia *Ldbg* . . 41
capitata *Hook* . . 44
catenulata *Hüben.* . . 46
ciliaris β. bradypus *Hüben.* . . . 50
commutata *Hüben.* . 44
compacta *Roth* . . 38
connivens *Dicks.* . . 47
Conradi *Corda* . . 40
crenulata *Sm.* . . . 41
curta *Mart* . . . 39
curvata *N. ab E* . . 44
curvifolia *Dicks.* . . 47
cycloselis *Hüben.* . . 42
divaricata *Engl. Bot.* . 46
emarginata *Genth* . 37
emarginata β. aquatica *Hübn. & Genth* . 37
excisa *Dicks.* . . . 43
exsecta *Schm.* . . . 40
fallax *Hüben.* . . 39
Francisci *W. & M.* . 42

Digitized by Google

Fl. II. 1. p. 13; Schär. Spicil. p. 343; Genth, Fl. Nass p. 397; Fries, Lichenog. eur. p. 447. — Auf glatter Rinde verschiedener Bäume gemein.

β. lactea. — An Tannen bei Lorch.

γ. atomaria. — An Weimuthskiefern bei Ziegenberg.

δ. elliptica. — An Birken bei Usingen.

700. **Verrucaria alba** *Schrad. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 13; Schär. Spicil. p. 55 et 340; Exs. 105; Genth, Fl. Nass. p. 397; Fries, Lichenog. eur. p. 443.* — An Eichen bei Usingen, Frankfurt.

Limborieæ.

701. **Cliostomum corrugatum** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 22; Fries, Lichenog. eur. p. 455; (Lecidea) Schär. Spicil. p. 149; Exs. 411.* — An alten Eichen im Gebiete häufig.

702. **Pyrenothea incrustans** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; Fries, Lichenog. eur. p. 451.* — In Felsen und deren Spalten der Bodensteinerlei bei Runkel.

703. **Pyrenothea leucocephala** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 340; Fries, Lichenog. eur. p. 450.* — An alten Eichen im Lorchhauser Gemeindewalde.

704. **Pyrenothea stictica** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; Fries, Lichenog. eur. p. 452.* — An altem Holze, entrindeten Buchen bei Lorch.

705. **Pyrenothea fuscella** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; Fries, Lichenog eur. p. 452.* — An Buchen, Eichen, Pappeln bei Lorch, Frankfurt.

706. **Pyrenothea insculpta** *Rabenh. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 341; Exs. 286.* — An alten Eichen im Gebiete nicht selten.

707. **Pyrenothea sordida** *(Wallr.) Rabenh. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23.* — An Eichen im Kammerforste bei Lorch.

708. **Thrombium epigeum** *(Pers.) Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 24; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 333; Exs 106; Genth, Fl. Nass. p. 398.* — An Waldwegen in dem ganzen Gebiete nicht selten.

709. **Thrombium incrustans** *Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 241.* — An feuchten Waldwegen bei Altweilnau.

710. **Thrombium velutinum** *Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 24.* — Auf niedergetretenem, festem Boden in den Nadelholzwaldungen bei Usingen.

711. **Thrombium spongiosum** *Bernhardi*. — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 24.* — Auf feuchtem, festem Boden in den Kiefern, ohnfern der Frankfurter Chaussée bei Usingen.

Anamorphoses.

712. **Isidium laevigatum** *Achar.* — Auf hartem Gestein, von Pertusaria rupestris, Urceol. cinerea.

713. **Isidium microsticticum** *Turn.* — An Schieferfelsen bei Lorch, von Pertusaria rupestris v. lutescens.

714. **Isidium variolarioides** *Rabenh.* — Auf Moospolstern bei Altweilnau, von Parmelia tartarea *β.*

715. **Isidium Westringii** *Achar.* Auf Steinen des Taunus, von Pertusaria rupestris und andern.

716. **Isidium corallinum** *Lin. Ach.* — Auf Steinen, Felsen, von Lecanora parella, auf dem Kreuzweg bei Lorch, von Lecanora rimosa, auf Steinen bei Frankfurt.

717. **Isidium calcareum** *Schärer.* — An Felsen bei Runkel, von Pyrenothea incrustans oder auch von Lecidea calcarea.

718. **Isidium dactylinum** *Achar.* — Ueberall an der Erde, von Baeomyces roseus.

719. **Isidium coccodes** *Achar.* — An altem Holze, Baumwurzeln, von Pertusaria communis.

720. **Isidium phymatodes** *Achar.* — An Eichen, von Pertusaria Wulfenii.

721. **Isidium lutescens.** — An Eichen, von Parmelia ambigua. (Im Lorchhauser Walde mit Apothecien).

722. **Arthonia** *Achar.* — Unentwickelte oder zerfallende Graphideen, wie z. B. bei Opegraph. atra die ganze Form B., bei Graphis scripta die Variet. *δ.*; dahin gehörte wahrscheinlich auch die Opegrapha rimosa Schärer.

723. **Spiloma tuberculosum** *Engl. Bot.* — An Felsen bei Lorch, theils von Lecidea canescens, theils von Lecidea calcarea s. oben p. 83 n. 590.

724. **Spiloma Vitiligo** *Achar.* — An Bretterwänden, von Lecanora sophodes und subfusca mit einzelnen Apothecien.

725. **Spiloma melaleucum** *Schärer.* — An Tannen. — Wahrscheinlich von Graphideen.

Spiloma microclomum *Achar.* — An altem Holze, entrindeten Eichen. — Scheint ein Prothallus von Parmelia obscura zu sein.

726. **Spiloma nigrum** *Turn. et Borr.* — Unbekannten Ursprunges.

Digitized by Google

727. **Spiloma album** *Schärer.* — Auf Bretterwänden; von Parmelia subfusca finden sich einzelne Apothecien.
728. **Spiloma viridans** *Schärer.* — An alten Eichen, von Lecanactis impolita.
729. **Spiloma olivaceum** *Achar.* — An Eichen; fand in demselben Apothecien von Parmelia subfusca.
730. **Spiloma isidioides** *Schärer.* — An Felsen bei Lorch. Der Thallus ist milchweiss, angefeuchtet grünlich, die Sporenhäufchen auf den Warzen zerstreut. — Von Parmelia pulverulenta.
731. **Spiloma sphaereale** *Achar. non Schärer.* — An Felsen bei Lorch, auf Isidium corallinum.

Die Sporenhäufchen sind bedeutend und haben Aehnlichkeit mit Trachylia Neesii, wahrscheinlich daher stammend.

732. **Variolaria communis** *Achar.* — An Buchen, von Pertusaria communis.
733. **Variolaria discoidea.** — An Birken, von verschiedenen Parmelien.
734. **Variolaria amara** *Achar.* — Von Pertusaria communis.
735. **Variolaria lactea** *Pers.* — An Felsen des Taunus, von Lecanora rimosa.
736. **Variolaria hemisphaerica** *Flk.* — An Bäumen, von Lecanora pallida.
737. **Variolaria viridula.** — An altem Holze, von Biatora decolorans.
738. **Variolaria viride-atra.** — An Kiefern bei Lorch. Der Prothallus weiss, dünn, die Kruste dick, schwarz-grün. — Ursprung mir zweifelhaft.
739. **Pulveraria chlorina** *Achar.* — Im Taunus, auf Quarzfelsen, daselbst findet sich es mit schwarzen Sporenhäufchen. — Uebergang zu Trachylia.
740. **Pulveraria latebrarum** *Achar.* — An Felsen, nach Schärer (in litt.), wahrscheinlich von Urceolaria calcarea. Bei Ziegenberg fand ich es mit schwarzen Sporenhäufchen, was bei einer zerfallenden Cladonia nicht der Fall ist.
741. **Pulveraria aeruginosa** *Schärer.* — An Waldbäumen, von verschiedenen Flechten.
742. **Pulveraria farinosa** *Rabenhorst.* — Ueber Moosen, stammt von Cladonien.
743. **Pulveraria incana** *Flk.* — An der Erde auf Blättern, Nadeln, scheint auch verschiedenen Ursprungs; habe aber auch Thallus von Cladonien daraus entspringen sehen.
744. **Pulveraria viridis.** — Auf Steinen, von Parmelia mural.

745. **Pulveraria sulphurea.** — Auf Steinen bei Lorch, vielleicht ein zerfallener Thallus von Calycium corynellum.
746. **Lepra cinnabarina** *Hag.* — Auf Pinus bei Lorch, ungewissen Ursprungs.
747. **Lepra citrina** *Schärer.* — Auf Pinus, von Calycium chrysocephalum, selbst mit einigen Apothecien gefunden.
748. **Lepra candelaris** *Ehrh.* — An alten Eichen, von Parmelia parietina.
749. **Lepra viridis** *T. et B.* — An Bäumen und Steinen, von Lecanora muralis.
750. **Lepra farinosa** *Achar.* — An Bäumen, von Parmelia pulverulenta.
751. **Lepra sulphurea** *Ehrh.* — An Kiefern, von Lecanora varia.
752. **Lepra leiphaema** *De C.* — An alten Eichen, von Parmelia caperata.
753. **Lepra cinereo-sulphurea** *Flk.* — An Kiefern und Tannen, von Lecanora varia.
754. **Lepra cyanescens.** — An alten Bäumen, Holz, von Lecidea enteroleuca, mit einzelnen Apothecien gefunden.
755. **Lepra nigra** *T. et B.* — An Baumrinden, altem Holze, von Parmelia ferruginea?
756. **Lepra caesia.** — Auf Kalkfelsen bei Runkel, von Verrucaria rupestris und Lecidea calcarea.
757. **Lepra rosata** *Achar.* — Auf Quarz im Taunus, wahrscheinlich von einer Verrucaria.
758. **Lepra cobaltiginea** *Schrank.* — An Kalkfelsen bei Runkel, an Felsen des Stollborns bei Lorch.

Digitized by Google

Sphærophoreæ.

659. **Sphærophoron coralloides** *Pers.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 76; Schär. Spicil. p. 243; Exs. 453; Genth, Fl. Nass. p. 410; Fries, Lichenog. eur. p. 405.* — Im ganzen Taunus, am Feldberg, Altkün, bei Finsterthal, im Weiergrund bei Brombach (Westerwald, Hofr. Meinhard).

Endocarpeæ.

660. **Endocarpon miniatum** *Ach.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 29; Schär. Spicil. p. 59 et 348; Exs. 112—113, 286; Genth, Fl. Nass. p. 388; Fries, Lichenog. eur. p. 408.*
α. umbilicatum. — An trocknen Felsen des ganzen Taunus.
β. complicatum. — An Felsen bei Dietz.
γ. monstrosum. — An Felsen bei Lorch.

661. **Endocarpon fluviatile** *De C.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 29; (E. miniat. var.) Schär. Spicil p. 60 et 349; Exs. 114; Genth, Fl. Nass. p. 389 n. 586; Fries, Lichenog. eur. p. 409.* — An Steinen, in allen Bächen des Taunus.

662. **Endocarpon pusillum** *Hedw.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 29; Schär. Spicil. p. 60 et 350; Exs. 464—465; Fries, Lichenog. eur. p. 411.*
α. Hedwigii. — *Genth, Fl. Nass. p. 389.* — An der Erde der Rosselkaderig, an Weinbergsmauern, bei Lorch, Runkel und bei Brombach (Fuckel).
β. rufescens. — *Genth, Fl. Nass. p. 389.* — An Felsen bei Dietz, Runkel, Lahnstein, Wildenweiberthal bei Langenaubach (Genth).
γ. pallidum. — An der Erde bei Lorch, Offenbach in der Luhr, auf dem Lerchenberg bei Frankfurt.

663. **Sagedia viridula** *(Schrad.) Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 76; Fries, Lichenog. eur. p. 414; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 346.* — Auf Steinen, auch an der Erde bei Lorch.

664. **Sagedia fuscella** *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 16; Fries, Lichenog. eur. p. 413.* — An Kalkfelsen bei Runkel, auf Mauerkalk des Lorcher Kirchhofes.

665. **Sagedia clopima** *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 16; Fries, Lichenog. eur. p. 415.* — An Felsen bei Lorch.

666. **Sagedia cinerea** *Pers. Fries.* — *Rabenh Kryp Fl. II. 1. p. 16; Genth, Fl. Nass. p. 390; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 332; Fries, Lichenog. eur. p. 413.* — Bei dem Frankfurter Forsthause (Becker). Im Ludwigsthale bei Schriesheim (Genth).

667. **Stigmatidium obscurum** *Meyer.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 17*; *(Sagedia aggregata) Fries. Lichenog. eur. p. 416.* — Auf Haselrinden, von Becker gesammelt, ohne nähern Standort (Herb. Senckenb.).

668. **Pertusaria Wulfenii** *De C.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 15*; *(P. hymenea) Schär. Spicil. p. 353*; *Genth, Fl. Nass. p. 392*; *Fries, Lichenog. eur. p. 424.* — An Waldbäumen häufig.

β. agelaea. — An glatter Rinde der Buchen im Frankfurter Walde.

γ. argena. — An Buchen bei Altweilnau.

669. **Pertusaria ceuthocarpa** *(Turn.) Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 15*; *Genth, Fl. Nass. p. 392*; *Fries, Lichenog. eur. p. 423.* — An Quarzsteinen auf dem Hainzeberg bei Altweilnau.

670. **Pertusaria nivea** *Fries.* — *Fries, Lichenog. eur. p. 426*; *Genth, Fl. Nass. p. 392.* — Selten an Hainbuchen bei Altweilnau, bei der Platte (Genth).

671. **Pertusaria communis** *De C.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 15*: *Schär. Spicil. p. 353*; *Exs. 118*; *Genth, Fl. Nass. p. 391*; *Fries, Lichenog. eur. p. 420.* — An Bäumen des ganzen Gebietes.

β. sorediata. — An Buchen.

γ. lutescens. — An alten Eichen.

672. **Pertusaria leioplaca** *Moug. et Nestl.* — *Schär. Spicil. p. 353*; *Exs. 119.* — An Buchen des Gebietes.

673. **Pertusaria rupestris** *Schär.* — *Schär. Spicil. p. 258*; *Exs. 442.* — An Felsen des Taunus und Rheins.

β. lutescens. — An Felsen in dem Wisperthale.

674. **Thelotrema lepadinum** *Ach.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 14*: *Schär. Spicil p. 67 et 355*; *Exs. 121*; *Genth, Fl. Nass. p. 393*: *Fries, Lichenog. eur p. 428.* — An Buchen und Eichen in dem Kammerforste bei Lorch.

675. **Thelotrema clausum** *Hoffm.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 14*; *Schär. Spicil. p. 68 et 356*; *Exs. 122 (Gyalecta exanthematica)*; *Fries, Lichenog. eur. p. 197.* — Auf Kalksteinen in der Luhr bei Offenbach.

Verrucarieæ.

676. **Verrucaria Dufourii** *De C.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 7*; *Schär. Spicil. p. 339*; *Exs. 101*; *Fries, Lichenog. eur.*

Digitized by Google

p. 433. — An der Bodensteinerlei bei Runkel mit Gyalecta cupularis.

677. Verrucaria papularis *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8; Fries, Lichenog. eur. p. 434.* — An Steinen in der Weibshohl bei Runkel.

In der Jugend sind die Apothecien ganz von der Kruste bedeckt, später treten dieselben zur Hälfte hervor, das Gehäus ist dick.

678. Verrucaria muralis *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8; Genth, Fl. Nass. p. 394; Fries, Lichenog. eur. p. 436.* — Auf Mauerkalk bei Runkel, Lorch.

679. Verrucaria epipolaea *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8; Fries, Lichenog eur. p. 434; Schär. Spicil. p. 339.* — An Felsen und Steinen bei Lorch.

680. Verrucaria chlorotica *Achar.* — *Achar. Lichenog. univ. p. 283; Schär. Exs. 523.* — An Felsen bei Lorch.

Der Thallus ist, angefeuchtet und trocken, schön saftgrün, hie und da ins Weisslich-mehlige übergehend, die Apothecien mittelgross, kaum eingesenkt.

681. Verrucaria rupestris *Fries.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8; Schär. Spicil. p. 54 et 338; Exs. 104 — 105, 440; Genth, Fl. Nass. p. 394; Fries, Lichenog. eur. p. 436.*

α. Schraderi. — Auf Steinen in der Luhr bei Offenbach, bei Hohlenfels, in dem ganzen Lahnthale (Genth).

β. calciseda. — An Felsen bei Runkel.

γ. foveolata. — An der Bodensteinerlei daselbst.

682. Verrucaria laevata *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 8; Fries, Lichenog. eur. p. 437.* — An Felsen bei Ober- und Niederlahnstein.

683. Verrucaria nigrescens *Pers.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 9; Genth, Fl. Nass. p. 395; Fries, Lichenog. eur. p. 438.* — An Steinen in dem ganzen Taunus.

684. Verrucaria dispersa *Wallr.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 9.* — An rothen Sandsteinen bei Frankfurt, Bergen.

685. Verrucaria hymenea *Wallr.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 9.* — An Grauwacke im Königsholze, dem Hirschberg bei Altweilnau.

686. Verrucaria margacea *Wahlenb.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 10; Schär. Spicil. p. 337; Genth, Fl. Nass. p. 395; Fries, Lichenog. eur. p. 440.* — An schattig-feuchten Felsen des Kammerforstes bei Lorch, Eschenhahn. (Genth).

687. Verrucaria hydrela *Ach.* — *Schär. Spicil. p. 335; Exs. 521.* — In der Schellbach des Heideträнkethales, Liederbach, im Frankfurter Walde.

688. **Verrucaria aethiobola** *Wahlenb.* — *Schär. Spicil. p. 336; Exs. 522.* — Auf Steinen in der Weilbach.

689. **Verrucaria umbrina** *Wahlenb.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 10; Schär. Spicil. p. 336; Genth, Fl. Nass. p. 395; Fries, Lichenog. eur. p. 441.* — Auf Steinen des ganzen Taunus und Rheins.

690. **Verrucaria maura** *Wahlenberg.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 10; Genth, Fl. Nass. p. 396; Fries, Lichenog. eur. p. 442.* In der Bach des Bodenthals bei Lorch und der Schellbach.

β. aractina. — In der Luderbach bei Frankfurt.

691. **Verrucaria macularis** *Schär.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 10; Schär. Spicil. p. 333.*

α. contigua. — Auf Grauwacke bei Lorch.

β. striatula. — An Quarz in dem Heidetränkethale.

γ. acrotella. — An Quarz bei Altweilnau.

692. **Verrucaria biformis** *Turn.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 11; Schär. Spicil. p. 341; Exs. 109; Fries, Lichenog. eur. p. 446.* — An Eichen bei Usingen.

693. **Verrucaria epidermidis** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 11; Schär. Spicil. p. 340; Exs. 107—108; Genth, Fl. Nass. p. 397; Fries, Lichenog. eur. p. 447.*

α. vulgaris. — Auf Birken häufig.

β. Cerasi. — An Kirsch- und Pflaumenbäumen gemein.

γ. albissima. — An Birken gemein.

694. **Verrucaria analepta** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 12; Schär. Spicil. p. 342; Exs. 287.* — An glatter Rinde der Apfelbäume bei Lorch.

695. **Verrucaria carpinea** *Pers.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 12; Schär. Spicil. p. 342; Exs. 525; Fries, Lichenog. eur. p. 448.* — An Weissbuchen bei Lorch, Altweilnau.

696. **Verrucaria glabrata** *Achar.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 12; Schär. Spicil. p. 341; Exs. 110.* — An jungen Buchen.

697. **Verrucaria nitida** *Weig.* — *Rabenh. Kryp Fl. II. 1. p. 13; Schär. Spicil. p. 341; Exs. 111; Genth, Fl. Nass. p. 396; Fries, Lichenog. eur. p. 443.* — An Buchen und Hainbuchen gemein.

β. nitidella. — An gleichem Standort, nur klein punktförmig.

698. **Verrucaria sphaeroides** *Wallr.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 13.* — An Erlen in dem Kammerforste bei Lorch.

699. **Verrucaria punctiformis** *Pers.* — *Rabenh. Kryp.*

Fl. II. 1. p. 13; Schär. Spicil. p. 343; Genth, Fl. Nass p. 397; Fries, Lichenog. eur. p. 447. — Auf glatter Rinde verschiedener Bäume gemein.

β. lactea. — An Tannen bei Lorch.

γ. atomaria. — An Weimuthskiefern bei Ziegenberg.

δ. elliptica. — An Birken bei Usingen.

700. **Verrucaria alba** *Schrad. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 13; Schär. Spicil. p. 55 et 340; Exs. 105; Genth, Fl. Nass. p. 397; Fries, Lichenog. eur. p. 443.* — An Eichen bei Usingen, Frankfurt.

Limborieæ.

701. **Cliostomum corrugatum** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 22; Fries, Lichenog. eur. p. 455; (Lecidea) Schär. Spicil. p. 149; Exs. 411.* — An alten Eichen im Gebiete häufig.

702. **Pyrenothea incrustans** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; Fries, Lichenog. eur. p. 451.* — In Felsen und deren Spalten der Bodensteinerlei bei Runkel.

703. **Pyrenothea leucocephala** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 340; Fries, Lichenog. eur. p. 450.* — An alten Eichen im Lorchhauser Gemeindewalde.

704. **Pyrenothea stictica** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; Fries, Lichenog. eur. p. 452.* — An altem Holze, entrindeten Buchen bei Lorch.

705. **Pyrenothea fuscella** *Fries. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; Fries, Lichenog eur. p. 452.* — An Buchen, Eichen, Pappeln bei Lorch, Frankfurt.

706. **Pyrenothea insculpta** *Rabenh. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 341; Exs. 286.* — An alten Eichen im Gebiete nicht selten.

707. **Pyrenothea sordida** *(Wallr.) Rabenh. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 23.* — An Eichen im Kammerforste bei Lorch.

708. **Thrombium epigeum** *(Pers.) Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 24; (Verrucaria) Schär. Spicil. p. 333; Exs 106; Genth, Fl. Nass. p. 398.* — An Waldwegen in dem ganzen Gebiete nicht selten.

709. **Thrombium incrustans** *Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 241.* — An feuchten Waldwegen bei Altweilnau.

710. **Thrombium velutinum** *Wallr. — Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 24.* — Auf niedergetretenem, festem Boden in den Nadelholzwaldungen bei Usingen.

711. **Thrombium spongiosum** *Bernhardi.* — *Rabenh. Kryp. Fl. II. 1. p. 24.* — Auf feuchtem, festem Boden in den Kiefern, ohnfern der Frankfurter Chaussée bei Usingen.

Anamorphoses.

712. **Isidium laevigatum** *Achar.* — Auf hartem Gestein, von Pertusaria rupestris, Urceol. cinerea.

713. **Isidium microsticticum** *Turn.* — An Schieferfelsen bei Lorch, von Pertusaria rupestris v. lutescens.

714. **Isidium variolarioides** *Rabenh.* — Auf Moospolstern bei Altweilnau, von Parmelia tartarea β.

715. **Isidium Westringii** *Achar.* Auf Steinen des Taunus, von Pertusaria rupestris und andern.

716. **Isidium corallinum** *Lin. Ach.* — Auf Steinen, Felsen, von Lecanora parella, auf dem Kreuzweg bei Lorch, von Lecanora rimosa, auf Steinen bei Frankfurt.

717. **Isidium calcareum** *Schärer.* — An Felsen bei Runkel, von Pyrenothea incrustans oder auch von Lecidea calcarea.

718. **Isidium dactylinum** *Achar.* — Ueberall an der Erde, von Baeomyces roseus.

719. **Isidium coccodes** *Achar.* — An altem Holze, Baumwurzeln, von Pertusaria communis.

720. **Isidium phymatodes** *Achar.* — An Eichen, von Pertusaria Wulfenii.

721. **Isidium lutescens.** — An Eichen, von Parmelia ambigua. (Im Lorchhauser Walde mit Apothecien).

722. **Arthonia** *Achar.* — Unentwickelte oder zerfallende Graphideen, wie z. B. bei Opegraph. atra die ganze Form B., bei Graphis scripta die Variet. δ.; dahin gehörte wahrscheinlich auch die Opegrapha rimosa Schärer.

723. **Spiloma tuberculosum** *Engl. Bot.* — An Felsen bei Lorch, theils von Lecidea canescens, theils von Lecidea calcarea s. oben p. 83 n. 590.

724. **Spiloma Vitiligo** *Achar.* — An Bretterwänden, von Lecanora sophodes und subfusca mit einzelnen Apothecien.

725. **Spiloma melaleucum** *Schärer.* — An Tannen. — Wahrscheinlich von Graphideen.

Spiloma microclonum *Achar.* — An altem Holze, entrindeten Eichen. — Scheint ein Prothallus von Parmelia obscura zu sein.

726. **Spiloma nigrum** *Turn. et Borr.* — Unbekannten Ursprunges.

727. **Spiloma album** *Schärer.* — Auf Bretterwänden; von Parmelia subfusca finden sich einzelne Apothecien.

728. **Spiloma viridans** *Schärer.* — An alten Eichen, von Lecanactis impolita.

729. **Spiloma olivaceum** *Achar.* — An Eichen; fand in demselben Apothecien von Parmelia subfusca.

730. **Spiloma isidioides** *Schärer.* — An Felsen bei Lorch. Der Thallus ist milchweiss, angefeuchtet grünlich, die Sporenhäufchen auf den Warzen zerstreut. — Von Parmelia pulverulenta.

731. **Spiloma sphaereale** *Achar. non Schärer.* — An Felsen bei Lorch, auf Isidium corallinum.

Die Sporenhäufchen sind bedeutend und haben Aehnlichkeit mit Trachylia Neesii, wahrscheinlich daher stammend.

732. **Variolaria communis** *Achar.* — An Buchen, von Pertusaria communis.

733. **Variolaria discoidea.** — An Birken, von verschiedenen Parmelien.

734. **Variolaria amara** *Achar.* — Von Pertusaria communis.

735. **Variolaria lactea** *Pers.* — An Felsen des Taunus, von Lecanora rimosa.

736. **Variolaria hemisphaerica** *Flk.* — An Bäumen, von Lecanora pallida.

737. **Variolaria viridula.** — An altem Holze, von Biatora decolorans.

738. **Variolaria viride-atra.** — An Kiefern bei Lorch. Der Prothallus weiss, dünn, die Kruste dick, schwarz-grün. — Ursprung mir zweifelhaft.

739. **Pulveraria chlorina** *Achar.* — Im Taunus, auf Quarzfelsen, daselbst findet sich es mit schwarzen Sporenhäufchen. — Uebergang zu Trachylia.

740. **Pulveraria latebrarum** *Achar.* — An Felsen, nach Schärer (in litt.), wahrscheinlich von Urceolaria calcarea. Bei Ziegenberg fand ich es mit schwarzen Sporenhäufchen, was bei einer zerfallenden Cladonia nicht der Fall ist.

741. **Pulveraria aeruginosa** *Schärer.* — An Waldbäumen, von verschiedenen Flechten.

742. **Pulveraria farinosa** *Rabenhorst.* — Ueber Moosen, stammt von Cladonien.

743. **Pulveraria incana** *Flk.* — An der Erde auf Blättern, Nadeln, scheint auch verschiedenen Ursprungs; habe aber auch Thallus von Cladonien daraus entspringen sehen.

744. **Pulveraria viridis.** — Auf Steinen, von Parmelia mural.

745. **Pulveraria sulphurea.** — Auf Steinen bei Lorch, vielleicht ein zerfallener Thallus von Calycium corynellum.
746. **Lepra cinnabarina** *Hag.* — Auf Pinus bei Lorch, ungewissen Ursprungs.
747. **Lepra citrina** *Schärer.* — Auf Pinus, von Calycium chrysocephalum, selbst mit einigen Apothecien gefunden.
748. **Lepra candelaris** *Ehrh.* — An alten Eichen, von Parmelia parietina.
749. **Lepra viridis** *T. et B.* — An Bäumen und Steinen, von Lecanora muralis.
750. **Lepra farinosa** *Achar.* — An Bäumen, von Parmelia pulverulenta.
751. **Lepra sulphurea** *Ehrh.* — An Kiefern, von Lecanora varia.
752. **Lepra leiphaema** *De C.* — An alten Eichen, von Parmelia caperata.
753. **Lepra cinereo-sulphurea** *Flk.* — An Kiefern und Tannen, von Lecanora varia.
754. **Lepra cyanescens.** — An alten Bäumen, Holz, von Lecidea enteroleuca, mit einzelnen Apothecien gefunden.
755. **Lepra nigra** *T. et B.* — An Baumrinden, altem Holze, von Parmelia ferruginea?
756. **Lepra caesia.** — Auf Kalkfelsen bei Runkel, von Verrucaria rupestris und Lecidea calcarea.
757. **Lepra rosata** *Achar.* — Auf Quarz im Taunus, wahrscheinlich von einer Verrucaria.
758. **Lepra cobaltiginea** *Schrank.* — An Kalkfelsen bei Runkel, an Felsen des Stollborns bei Lorch.

Digitized by Google

Register.

Seite

Alectoria
jubata *Lk.* 60
Alicularia
scalaris *Corda* . . 37
Amblyodon
dealbatus *P. B.* . . 19
Anacalypta
lanceolata *Röhl.* . . 8
Starkii *Bryl. eur.* . . 8
Anacamptodon
splachnoides *Brid.* . . 85
Andreæa
rupestris *L.* . . . 37
Aneura
multifida *Dumort.* . . 53
palmata *N. ab E.* . . 53
pinguis *Dumort.* . . 53
pinnatifida *N. ab E.* . 53
Anomodon
attenuatus *Hüben.* . 26
curtipendulus *Hook.* . 26
repens *Hüben.* . . 26
viticulosum *Hook.* . 26
Anthoceros
lævis *L.* 55
punctatus *L.* 55
Archidium
phascoides *Brid.* . . 8
Arthonia *Achar.* . . . 99
lurida *Hook.* . . . 90
ochracea *Duf.* . . . 90
pruinosa *Schär.* . . 89
Astomum
bryoides 3
carniolicum 2
curvicollum 2
cuspidatum 2
Flœrkeanum 2
muticum 2

Seite

rectum 2
triquetrum 2
Atrichum
angustatum *P. B* . . 23
tenellum *P. B.* . . 24
undulatum *P. B.* . . 23
Aulacomnium
androgynum *Schwäg.* . 20
palustre *Schwäg.* . . 20
Baeomyces
roseus *Pers.* . . . 78
Barbula
aloides *Hüben.* . . . 9
ambigua *Brid.* . . . 9
brevirostris *Hüben.* . 9
convoluta *Hedw.* . . 11
fallax *Hedw.* . . . 10
gracilis *Schwäg.* . . 10
Hornschuchiana *Schultz* . 10
inclinata *Schwäg.* . . 10
membranifolia *Schultz* . 9
muralis *Hedw.* . . . 11
revoluta *Brid.* . . . 10
rigida *Hedw.* . . . 9
tortuosa *W. & M.* . . 10
unguiculata *Hedw.* . . 10
vinealis *Brid.* . . . 10
Bartramia
crispa *Brid.* . . . 19
Halleriana *Hedw.* . . 20
ithyphylla *Brid.* . . 19
Oederi *Swartz* . . . 19
pomiformis *Hedw.* . . 19
Blasia
pusilla *L.* 53
Biatora
abstrusa *Wallr.* . . 79
anomala *Fries* . . . 80
aurantiaca *Fries* . . 81
byssoides *Fries* . . 78

	Seite
carneola *Fries*	79
carnosa *Dicks*	80
commutata *(Ach.) Fries*	80
decipiens *Fries*	78
decolorans *Fries*	80
erythrella *Schär.*	82
ferruginea *Fries*	82
gelatinosa *Flk.*	79
globulosa *Flk.*	80
glebulosa *Fries*	78
granulosa *(Ach.) Fries*	80
icmadophila *(L.) Fries*	78
Kochiana *Hepp.*	80
lucida *(Ach.) Fries*	81
lurida *Fries*	78
microphylla *(Schrad.) Fr.*	81
muscorum *Ach.*	80
orosthea	81
Pineti *Fries*	79
prasina *Fries*	79
Prevostii *Fries*	81
quernea *(Dick.) Fries*	81
rivulosa *Fries*	80
rosella *Fries*	78
rubella *Schär.*	79
rupestris *(Scop.) Achar.*	81
sphæroidea *Schär.*	79
triptophylla *(Ach.) Fries*	81
uliginosa *(Ach.) Fries*	81
vernalis *Fries*	79
Borrera	
tenella *Ach.*	66
Bryum	
annotinum *Brid.*	21
argenteum *L.*	21
atropurpureum *W. & M.*	22
bimum *Schreb.*	22
cæspiticium *L.*	21
capillare *L.*	22
carneum *Brid.*	21
cyclophyllum *B. & Sch.*	22
erythrocarpum *Schwäg.*	22
Funkii *Schwäg.*	'1
intermedium *Bruch.*	21
Ludwigii *Brid.*	21
pallens *Swartz.*	22
pallescens *Schwäg.*	21
pseudotriquetrum *Hedw.*	22
pyriforme *Hedw.*	21
roseum *B. & Sch.*	22
sanguineum *Brid.*	22
tortifolium *Brid.*	22
turbinatum *Schwäg.*	22
versicolor *A. Br.*	22
Wahlenbergii *Bruch.*	21
Buxbaumia	
aphylla *L.*	25
indusiata *Brid.*	25
Calycium	
adspersum *Pers.*	91
chlorellum *Ach.*	91
chlorinum	90
chrysocephalum *Ach.*	91
cinereum *Rabenh.*	92
corynellum *Ach.*	91
disseminatum *Ach.*	91
furfuraceum *Pers.*	93
hyperellum *Ach.*	92
inquinans *Schär.*	90
lenticulare *Ach.*	92
melanophæum *Ach.*	92
microcephalum *Sm.*	91
nigricans *Schär.*	93
nigrum *Schär.*	93
pallidum *Pers.*	93
parietinum *Schär.*	92
phæocephalum *Turn. & Borr.*	91
sessile *Pers.*	90
stemoreum *Ach.*	92
stilbeum *Schär.*	93
stigonellum *Ach.*	90
tigillare *Ach.*	90
trachelinum *Ach.*	92
trichiale *Ach.*	92
turbinatum *Pers.*	91
tympanellum *Ach.*	90
Calypogeya	
Trichomanis *Corda*	49
Campylopus	
flexuosus *Brid.*	4
torfaceus *Bry. europ.*	4
Campylostelium.	
saxicola *Bry. eur.*	4
Catharinea	
angustata *Brid.*	23
undulata *Brid.*	23
Ceratodon	
purpureus *Brid.*	4
Cetraria	
aculeata *Fries*	60
glauca *Ach.*	61
islandica *Ach.*	61
juniperina *Ach.*	62
sæpincola *Ach.*	62

Digitized by Google

Seite

Chiloscyphus
lophocoleoides *N. ab E.* . 48
pallescens *N. ab E.* . . 48
polyanthus *N. ab E.* . 48
Cinclidotus
fontinaloides *P. B.* . . 25
Cladodium
inclinatum *Swartz* . . 20
uliginosum *Braun* . . 20
Cladonia
amaurocræa *Flk.* . . 77
bellidiflora *Flk.* . . 75
brachiata *Fries* . . 77
cenotea *Flk.* . . . 77
coccifera *L.* . . . 75
cornucopioides *Fries* 75
cornuta *Fries* . . . 76
deformis *Hoffm.* . . 75
degenerans *Flk.* . . 76
delicata *Flk.* . . 77
digitata *Hoffm.* . . 75
fimbriata *Fries* . . 76
Flœrkeana *Fries* . . 75
foliosa *Schär.* . . . 75
furcata *Schär.* . . . 77
gracilis *Schär.* . . . 77
macilenta *Hoffm.* . . 74
papillaria *Ehrh.* . . 78
pyxidata *Hoffm.* . . 76
rangiferina *Hoffm.* . . 77
squamosa *Hoffm.* . . 76
stellata *Flk.* . . . 77
ventricosa *Schär.* . 76
Climacium.
dendroides *W. & M.* . 26
Cliostomum
corrugatum *Fries* . . 98
Codonia
Dumortieri *Hübn. & Genth* 52
Collema
atrocæruleum *Haller* . 57
byssinum *Hoffm.* . . 57
corniculatum *Hoffm.* . 57
crispum *Hoffm.* . . 59
cyanescens *Ach.* . . 57
fasciculare *Ach.* . . 58
lacerum *Ach.* . . 57
livido-fuscum *Flk.* . . 59
minutissimum *Flk.* . . 57
multifidum *Scop. Schär.* . 58
muscicola *Ach.* . . 57
myochroum *Ehrh. Schär.* 58

Seite

prasinum *Fries* . . 79
pulposum *Ach.* . . 59
rupestre *L. fil.* . . 58
stygium *Delis. Schär.* . 60
subtile *Hoffm.* . . . 59
tenax *Ach.* . . . 59
turgidum *Ach.* . . . 59
velutinum *Ach.* . . 57
vespertilio *Hoffm.* . . 58
Coniangium
vulgare *Fries* . . 90
Coniocarpon
cinnabarinum *De C.* . . 90
dryinum *Fw.* . . . 90
ochraceum *Fries* . . 90
vulgare *R.* . . . 90
Coniocybe
furfuracea *Ach.* . . 93
nigricans *Fries* . . 93
pallida *Flk.* . . . 93
Conocephalus
nemorosus *Hüben.* . 55
Cornicularia
aculeata *Ach.* . . . 60
Coscinodon
lanceolatus *Brid.* . 8
verticillatus *Brid.* . 7
Cynodontium
Bruntoni *Bry. eur.* . . 6
luridum *Brid.* . . 8
Dermatodon
affinis *Hüben.* . . 8
lanceolatus *Hüben.* . 8
nervosus *Bry. eur.* . . 8
Starkii *Hüben.* . . 8
Desmatodon
nervosus *Br. & Sch.* . 8
Dicranum
cerviculatum *Hedw.* . 4
congestum *Brid.* . . 5
crispum *Hedw.* . . 4
flagellare *Hedw.* . . 5
flexuosum *Hedw.* . . 4
glaucum *Hedw.* . . 35
heteromallum *Hedw.* . 5
Hostianum *Brid.* . . 5
interruptum *Brid.* . . 5
longifolium *Ehrh.* . . 5
majus *Turn.* . . . 6
montanum *Hedw.* . . 5
palustre *Bry. europ.* . 6
pellucidum *Hedw.* . . 6

	Seite
polycarpum *Ehrh.*	6
polysetum *Brid.*	6
rufescens *Turn.*	6
rugosum *Brid.*	4
Schraderi *Hedw.*	6
Schreberi *Hedw.*	4
scoparium *Hedw.*	5
Scottianum *Turn.*	5
spurium *Hedw.*	6
squarrosum *Schrad.*	6
subulatum *Hedw.*	5
undulatum *Brid.*	6
undulatum *Ehrh.*	6
varium *Hedw.*	4
Dicranodontium	
longirostre *Bry. europ.*	4
Didymodon	
capillaceus *Brid.*	9
cylindricus *Bry. europ.*	9
flexicaulis *Brid.*	9
homomallum *Brid.*	9
longirostris *Brid.*	4
luridus *Hornsch.*	8
nervosus *Brid.*	8
obscurus *Brid.*	6
rigidulus *Brid.*	9
rubellus *Bry. eur.*	8
trifarius *Sw.*	8
Diphyscium	
foliosum *W. & M.*	24
Diplocomium	
longisetum *Brid.*	19
Distichum	
capillaceum *Bry. eur.*	9
Dryptodon	
funalis *Brid.*	12
leucophaeus *Brid.*	13
obtusus *Brid.*	12
ovatus *Brid.*	13
patens *Brid*	12
pulvinatus *Brid.*	12
saxicola *Brid.*	4
Schultzii *Brid.*	12
sudeticus *Brid.*	13
Echinomitrium	
furcatum *Hüben.*	54
pubescens *Hüben.*	54
Encalypta	
ciliata *Hedw.*	11
fimbriata *Hedw.*	11
streptocarpa *Hedw.*	11
vulgaris *Hedw.*	11

	Seite
Endocarpum	
fluviatile *De C.*	94
miniatum *Ach.*	94
pusillum *Hedw.*	94
Ephemerum	
cohærens *Hampe*	1
crassinervium *Hampe*	1
pachycarpon *Hampe*	1
serratum *Hampe*	1
Eucladium	
verticillatum *Bry. europ.*	7
Evernia	
furfuracea *Ach.*	61
jubata *Fries*	60
prunastri *Ach.*	60
Fegatella	
conica *Corda*	55
Fissidens	
adiantoides *Hedw.*	17
bryoides *Hedw.*	17
exilis *Hedw.*	17
incurvus *Stark*	16
osmundoides *Hedw.*	17
taxifolius *Hedw.*	17
Fontinalis	
antipyretica *L.*	25
squamosa *L.*	25
Fossombronia	
pusilla *N. ab E.*	52
Frullania	
dilatata *N. ab E.*	52
tamarisci *N. ab E.*	52
Funaria	
calcarea *Brid.*	18
hygrometrica *Schreb.*	18
Mühlenbergii *Turn.*	18
? ? ?	18
Geocalyx	
graveolens *N. ab E.*	49
Genthia	
patens	2
Graphis	
dendritica *Ach.*	89
scripta *Ach.*	89
Grimaldia	
barbifrons *Bisch.*	55
dichotoma *Raddi*	55
fragrans *N. ab E.*	55
hemisphaerica *Lindenb.*	55
Grimmia	
anodon *Br. & Sch.*	12
apocarpa *Brid.*	12

Digitized by Google

Seite
commutata *Hüben.* . . 13
conferta *Brid.* . . 12
crinita *Brid.* . . . 12
funalis *Bry. eur.* . . 12
leucophæa *Grev.* . . 13
montana *Br. & Sch.* . 13
obtusa *Schwäg.* . . 13
orbicularis *Bry. europ.* . 12
ovata *W & M.* . . 13
patens *Bry. eur.* . . 12
pulvinata *Hook.* . . 12
trichophylla *Grev.* . . 12
uncinata *Kaulf.* . . 13
Gyalecta
cupularis *(Hedw.) Schär.* 74
exanthematica *Fries.* 95
foveolaris *Schär.* . . 74
Prevostii *Fries* . . 81
Gymnanthe
Wilsonii *Tayl.* . . . 49
Gymnomitrium
epiphyllum *Hüben* . 52
multifidum *Hüben.* . 53
palmatum *Hüben.* . 54
pingue *Hüben.* . . 53
pinnatifidum *Hüben.* . 53
sinuatum *Hüben.* . . 53
Gymnostomum
affine *Brid.* . . . 8
Bonplandii . . . 18
calcareum *Nees* . . 6
intermedium *Brid.* . 8
lapponicum *Brid.* . 16
minutulum *Brid.* . 8
ovatum *Brid.* . . 7
pyriforme *Hedw.* . . 18
sphaericum *Brid.* . 18
tetragonum *Schwäg.* . 17
tortile *Brid.* . . . 7
truncatulum *Brid.* . 8
Gyrophora
erosa *(Web.) Ach.* . . 87
hyperborea *Ach.* . . 87
polymorpha *Schrad.* . 87
polyphylla *Hoffm.* . . 87
vellea *Achar.* . . . 87
Hagenia
chrysophthalma *Eschw.* . 61
ciliaris *Eschw.* . . 61
Hedwigia
ciliata *Timm.* . . . 14

Seite
Hookera
lucens *Smith* . . 35
Hymenostomum
microstomum *R. Br.* . . 6
rutilans *N. ab E.* . . 7
squarrosum *Bruch.* . . 7
tortile *Bry. europ.* . . 7
Hypnum
abietinum *L.* . . . 31
aduncum *L.* . . . 33
albicans *Neck.* . . 28
algirianum *Brid.* . 32
alopecurum *L.* . . . 28
blandum *Hook. & Tayl.* 30
brevirostre *Ehrh.* . . 31
campestre *Br. & Sch.* . 28
chrysophyllum *Brid.* . 31
commutatum *Hedw.* . 32
confertum *Dicks.* . 29
confervoides *Brid.* . . 32
cordifolium *Hedw.* . . 34
crassinervium *Turn.* . 27
crista-castrensis *L.* . . 33
cupressiforme *L.* . . 33
cuspidatum *L.* . . . 33
delicatulum *Lin.* . 30
denticulatum *L.* . . 34
depressum *Bruch.* . . 29
dimorphum *Brid.* . . 31
filicinum *L.* . . . 32
flavescens *Genth* . 28
fluitans *L.* . . . 33
fluviatile *Sw.* . . . 32
glareosum *Br. & Sch.* . 28
heterophyllum *Hüben.* . 28
illecebrum *L.* . . . 30
incurvatum *Schrad.* . 31
intextum *Voit.* . . 30
lætevirens *Turn.* . . 29
longirostre *Ehrh.* . . 31
loreum *L.* . . . 31
lutescens *Huds.* . . 28
lycopodioides *Sw.* . . 33
megapolitanum *Brid.* 29
molluscum *Hedw.* . 33
murale *Necker* . . 30
myosuroides *L.* . . 28
nitens *Schreb.* . . . 28
palustre *L.* . . . 30
piliferum *Schreb.* . . 28
plumosum *Hedw.* . . 27
plumosum *L.* . . . 27

	Seite
polymorphum *Hedw.*	31
populeum *Hedw.*	27
purum *L*	30
praecox *Whlbg.*	29
praelongum *Brid*	29
praelongum *L.*	29
pratense *Koch*	34
pseudo-plumosum *Brid.*	27
recognitum *Hedw.*	30
reflexum *Stark.*	27
revolvens *Sw.*	33
riparioides *Hedw.*	30
riparium *L.*	29
rivulare *Br. & Sch.*	27
rotundifolium *A. Br.*	29
rugosum *Ehrh.*	33
ruscifolium *Neck.*	30
rusciforme *Brid.*	30
rutabulum *L.*	28
salebrosum *Hoffm.*	27
serpens *L.*	32
Schreberi *Willd.*	30
scorpioides *L.*	33
silesiacum *R. Br.*	34
splendens *Hedw.*	30
squarrosum *L.*	31
Starkii *W. & M.*	27
stellatum *Schreb.*	31
Stokesii *Turn*	29
stramineum *Dicks.*	34
strigosum *Hoffm*	29
subtile *Br. & Sch.*	31
sylvaticum *L*	34
tamariscinum *L*	30
tectorum *Brid.*	31
Teesdalii *Smith*	29
tenellum *Dicks.*	32
triquetrum *L.*	31
uncinatum *Hedw.*	33
undulatum *L.*	34
umbratum *Ehrh*	30
Vallis-Clausae *Brid.*	32
velutinoides *Br. & Sch*	27
velutinum *L*	27
Isidium	
calcareum *Schär.*	99
coccodes *Ach.*	99
corallinum *L. Ach.*	99
dactylinum *Ach.*	99
lævigatum *Ach.*	99
lutescens	99
microsticticum *Turn.*	99
phymatodes *Ach.*	99
variolarioides *Rabenh.*	99
Westringii *Ach.*	99
Isothecium	
curvatum *Br. & Sch.*	26
myosuroides *Brid.*	28
myurum *Brid.*	26
polyanthum *Br. & Sch.*	26
repens *Br & Sch.*	26
sericeum *Br. & Sch.*	26
striatum *Br. & Sch.*	26
Jungermannia	
acuta *Ldbg.*	42
albicans *L.*	40
alpestris *Hüben.*	42
alpestris *Schleich.*	44
arenaria *N. ab E*	44
asplenioides *Lin.*	38
attenuata *Lindenb.*	45
barbata *Hüben.*	45
barbata *Schreb.*	45
Baueri *Mart.*	47
bicrenata *Hüben.*	44
bicrenata *Ldbg.*	44
bicuspidata *Lin.*	46
bidentata *Lin.*	48
bidentata δ. tenerrima *Hüben.*	48
byssacea *Roth*	46
byssacea β. limosa	45
cæspiticia *Ldbg*	41
capitata *Hook*	44
catenulata *Hüben.*	46
ciliaris β. bradypus *Hüben.*	50
commutata *Hüben.*	44
* compacta *Roth*	38
connivens *Dicks.*	47
Conradi *Corda*	40
crenulata *Sm.*	41
curta *Mart*	39
curvata *N. ab E*	44
curvifolia *Dicks.*	47
cycloselis *Hüben.*	42
divaricata *Engl. Bot.*	46
emarginata *Genth*	37
emarginata β. aquatica *Hübn. & Genth*	37
excisa *Dicks.*	43
exsecta *Schm.*	40
fallax *Hüben.*	39
Francisci *W. & M.*	42

Digitized by Google

Seite

Funkii *Hook.* . . 37
Genthiana *Hüben.* . . 42
graveolens *Schrad.* . 49
Helleriana *N. ab E.* . 44
Hoffmanni *Wallr.* . 50
hyalina *Lyell.* . . . 41
incisa *Schrad.* . . . 44
inflata *Huds.* . . . 34
intermedia *Ldbg.* . . 44
interrupta *N. ab E.* . 38
laevigata *Schrad.* . 50
lanceolata *N. ab E.* . 47
minuta *Crantz* . . 44
minutissima *Sm.* . 51
Mülleri *N. ab E.* . . 41
nana N. ab E. . . . 41
nemorosa *Lin.* . . 39
obtusifolia *Hook.* . . 40
pallescens *Ehrh.* . . 48
pallescens *β.* rivularis *Genth* . . . 49
planifolia *Hook.* . 38
platyphylla *N. ab E.* . 51
platyphylloidea *Schw.* . 51
polyanthos *Mart.* . 48
porphyroleuca *N. ab E.* . 43
pumila *Lindenb.* . . 41
pumila *With.* . . . 42
pusilla *Lin.* . . . 52
reptans *Lin.* . . . 49
resupinata *Roth* . . 38
rigidula *Hüben.* . . 46
rostellata *Hübn.* . . 42
rubella *N. ab E.* . . 46
scalaris *Schrad.* . . 37
scalaris repanda *Hüben. & Genth* . . . 38
Schmiedeliana *Hüben.* 41
Schraderi *Mart.* . . 41
scutata *Web.* . . . 42
serpyllifolia *Dicks.* . 51
setacea *Web.* . . . 47
socia *N. ab E.* . . . 43
sphærocarpa *Hook.* . 42
sphagni *N. ab E.* . . 47
Starkii *Funk.* . . . 45
subapicalis *N. ab E.* . 38
tamarisci *Lin.* . . 52
Taylori *Hook.* . . . 40
tersa *N. ab E.* . . . 42
Tomentella *Ehrh.* . 50
Treviranii *Hüben.* . 45

Seite

Trichomanis *Scop.* . 49
trichophylla *L.* . . 47
trilobata *Lin.* . . 49
uliginosa *Sw.* . . 39
umbrosa *Schrad.* . . 39
undulata *Lin.* . . 38
ventricosa *Dicks.* . . 43
vermicularis *Hüben.* . 44
Wenzelii *N. ab E.* . . 43
Zeyheri *Hüben.* . . 42

Kleioweissia
rostellata 3

Lecanactis
grumulosa *Fries* . . 89
illecebrosa *Rbhst.* . . 89
impolita *Fries* . . . 89
lobata *Rbhst.* . . . 89
lyncea *Eschw.* . . . 89

Lecanora
albella *Ach.* . . 71
angulosa *Ach.* . . 71
atra *Ach.* 72
badia *Ach.* . . . 72
brunnea *Ach.* . . . 68
cerina *Ehrh.* . . . 70
cervina *Pers.* . . . 69
chlorophana *Ach.* . . 68
coarctata *Smith* . . 68
crassa *Huds.* . . . 68
elegans *Ach.* . . . 67
erythrocarpia *Pers.* . . 68
exigua *Flotow* . . . 71
glaucoma *Ach.* . . 72
Hæmatomma *Ach.* . . 70
Hagenii *Ach.* . . . 69
hypnorum *Ach.* . . 68
intricata *Ach.* . . 70
intumescens *Rebent.* . 71
lentigera *Ach.* . . 68
muralis *Schreb.* . . 68
murorum *Ach.* . . 67
orosthea *Rbhst.* . . 81
ostreata *Hoffm.* . . 68
pallida *Schreb.* . . 71
parella *Ach.* . . . 71
polytropa *Ehrh.* . . 70
radiosa *Hoffm.* . . 69
rubellina *Ach.* . . . 69
rubra *Ach.* . . . 70
rimosa *Schär.* . . . 72
saxicola *Schreb.* . . 68
sophodes *Ach.* . . . 71

	Seite
subfusca *Ach.*	71
tartarea *Ach.*	71
vitellina *Ehrh.*	70
Lecidea	
albo-atra *Schär.*	85
albo-cœrulescens *(Ach.) Schär.*	82
albo-coerulescens *Fries*	83
atro-alba *Ach.*	83
atro-brunnea *Del.*	84
badia *Fries*	82
badio-atra *Flk.*	84
calcarea *Schär.*	83
calcarea *β. Fries*	83
canescens *Ach.*	82
citrinella *Ach.*	87
confluens *Ach.*	84
contigua *Hoffm.*	83
corrugata *Schär.*	98
coeruleo-nigricans *Schär.*	82
crustulata	84
dolosa *Whlbg.*	85
dryina *Ach.*	90
elabens *Fries*	86
enteroleuca *Ach.*	85
Friesii *Ach.*	86
fumosa *Ach.*	84
geographica *L.*	84
lapicida *Fries*	83
milliaria *Fries*	86
Morio *Del.*	84
myrmecina *Fries*	86
orosthea *Schär.*	81
ostreata *Schär.*	68
parasema *Ach.*	85
petræa *Ach.*	83
pezizoides *Ach.*	85
platycarpa *Schär.*	83
prasina *Schär.*	79
premnea *Ach.*	85
pruinosa *Ach.*	82
punctata *Flk.*	85
punctata *Schär.*	85
sabuletorum *Flk.*	86
sanguinaria *Hoffm.*	85
squalida *Ach.*	89
tessellata *Flk.*	84
theiodes *Sommerf.*	84
turgidula *Fries*	86
vesicularis *Hoffm.*	82

	Seite
Lejeunia	
hamatifolia *Genth*	51
minutissima *Dumort.*	51
serpyllifolia *Libert.*	51
Lepidozia	
reptans *N. ab E.*	49
Lepra	
cæsia	101
candelaris *Ehrh.*	101
cinereo-sulphurea *Flk.*	101
cinnabarina *Hag.*	101
citrina *Schär.*	101
cobaltiginea *Schrnk.*	101
cyanescens	101
farinosa *Ach.*	101
leiphæma *De C.*	101
nigra *T. & B.*	101
rosata *Ach.*	101
sulphurea *Ehrh.*	101
viridis *T. & B.*	101
Leptohymenium	
filiforme *Hüben.*	25
gracile *Hüben.*	25
Leskea	
attenuata *Hedw.*	26
complanata *Brid.*	34
paludosa *Hedw.*	26
polyantha *Brid.*	26
polycarpa *Ehrh.*	26
sericea *Brid.*	26
subtilis *Brid.*	31
trichomanoides *Brid.*	34
viticulosa *Br. & Sch.*	26
Leucodon	
sciuroides *Schwäg.*	25
Lichen	
aromaticus *Smith*	86
Liochlæna	
lanceolata *N. ab E.*	47
Lobaria	
pulmonaria *Hoffm.*	63
Lophocolea	
bidentata *N. ab E.*	48
heterophylla *N. ab E.*	48
Hookeriana *N. ab E.*	48
minor *N. ab E.*	48
Lunularia	
vulgaris *Mich.*	54
Madotheca	
lævigata *Dumort.*	50
navicularis *N. ab E.*	51
platyphylla *N. ab E.*	51

Digitized by Google

	Seite
platyphylloidea *N. ab E.*	51
Porella *N. ab E.*	51
rivularis *N. ab E.*	51
Marchantia	
polymorpha *L.*	54
Mastigobryum	
deflexum *N. ab E.*	50
trilobatum *N. ab E.*	49
Meesia	
dealbata *Sw.*	19
longiseta *Hedw.*	19
tristicha *Funk.*	19
uliginosa *Hedw.*	19
Metzgeria	
furcata *N. ab E.*	54
pubescens *Raddi*	54
Mnium	
affine *Bland.*	23
androgynum *Brid.*	20
cuspidatum *Hedw.*	23
hornum *L.*	23
palustre *Lin.*	20
punctatum *Hedw.*	23
rostratum *Schwäg.*	23
serratum *Schwäg.*	23
stellare *Reich*	23
undulatum *Hedw.*	23
Neckera	
complanata *Hüben*	34
crispa *Hedw.*	35
pennata *Hedw.*	34
pumila *Hedw.*	35
viticulosa *Brid.*	26
Nephroma	
resupinatum *Ach.*	63
Omalia	
trichomanoides *Br. & Sch.*	34
Oncophorus	
cerviculatus *Brid.*	4
glaucus *Bry. eur.*	35
polycarpus *Brid.*	6
squarrosus *Brid.*	6
strumiferus *Brid.*	6
Opegrapha	
atra *Pers.*	88
cymbiformis *Schär.*	88
herpetica *Ach.*	89
petræa *Ach.*	88
rupestris *Pers.*	88
saxatilis *De C.*	88
varia *Pers.*	88

	Seite
Orthotrichum	
affine *Schrad.*	15
anomalum *Hedw.*	15
Braunii *Br. & Sch.*	15
coarctatum *P. de Beauv.*	16
crispum *Hedw.*	16
crispulum *Hornsch.*	16
cupulatum *Hoffm.*	14
diaphanum *Schrad.*	15
dilatatum *Br. & Sch.*	16
Drumondii *Grev*	15
fallax *Bruch.*	14
fastigiatum *Bruch.*	15
Hudchinsiæ *Smith*	16
leiocarpum *Br. & Sch.*	15
leucomitrium *Br. & Sch.*	15
Ludwigii *Schwäg.*	16
Lyellii *H. & Tayl.*	15
obtusifolium *Schrad.*	14
pallens *Bruch.*	15
patens *Bruch.*	15
pumilum *Schwäg.*	14
rivulare *Turn.*	15
rupestre *Schwäg.*	14
speciosum *N. ab E.*	15
stramineum *Hornsch.*	15
strictum *Brid.*	15
Sturmii *Hornsch.*	14
tenellum *Bruch.*	14
Parmelia	
Acetabula *Vaill.*	65
aipolia *Ach.*	66
aleurites *Ach.*	66
ambigua *Ach.*	66
atra *Fries*	72
aurantiaca *Fries*	81 & 82
badia *Fries*	72
Borreri *Engl. Bot.*	64
brunnea *Fries*	68
caesia *Ach.*	66
calcarea *Fries*	73
caperata *Ach.*	67
carnosa *Schär.*	80
centrifuga *Schär.*	67
ceratophylla *Wall.*	64
cerina *Ehrh.*	70
cervina *Pers.*	69
chlorophana *Ach.*	68
chrysophthalma *Ach.*	61
ciliaris *Ach.*	61
cinerea *Hepp.*	72
circinata *Fries*	69

Seite
coarctata *Sm.* . . 68
conspersa *Ach.* . . 67
crassa *Huds.* . . 68
crocina *Zenk* . . 69
dubia 64
dubia *Flörke* . . . 66
elegans *Ach* . . 68
erythrocarpa *Pers.* . 69
fahlunensis *Ach.* . . 65
ferruginea *Fries* . . 82
Hämatomma *Ach.* . 70
hypnorum *Fries* . . 68
lanuginosa *Ach.* . . 67
lentigera *Fries* . . 68
microphylla *Ach.* . 81
murorum *Ach.* . . 67
obscura *Fries* . . . 66
ochracea *Fries* . . 81
olivacea *Ach.* . . . 65
ostreata *Hoff.* . . 68
pallescens *Fries* . . 71
parella γ. *Schär.* . . 71
parietina *Duf.* . . . 67
perforata *Ach.* . . . 64
perlata *Ach.* . . . 64
pertusa *Schär.* . . 64
physodes *Ach.* . . 64
pityrea *Ach.* . . 65
pulchella *Schär.* . . 66
pulverulenta *Schreb.* . 65
recurva *Ach.* . . 67
rubiginosa *Ach.* . . 65
rubra *Ach.* . . . 71
saxatilis *Ach.* . . . 64
saxicola *Fries* . . 68
scruposa *Hepp.* . . 73
sophodes *Ach.* . . 71
sordida *Fries* . . 72
speciosa *Ach.* . . . 65
stellaris *Ach.* . . . 66
stygia *Fries* . . . 65
subfusca *Ach.* . . 71
subfusca γ. δ. *Fries* . 71
tartarea *Ach.* . . 71
tiliacea *Ach.* . . . 64
triptophylla *Ach.* . 81
varia *Ach.* . . . 69
varia δ. *Fries* . . 70
verrucosa *Ach.* . . 73
vitellina *Ach.* . . 70
Peltigera
aphthosa *Ach.* . . . 62
canina *Ach.* . . . 62
horizontalis *Ach.* . . 62
malacea *Ach.* . . . 62
polydactyla *Ach.* . . 62
resupinata *Fries* . 63
rufescens *Ach.* . . 62
saccata *Fries* . . 63
venosa *Ach.* . . . 62
Pertusaria
ceuthocarpa *(Turn.) Fr.* 95
communis *De C.* . . 95
hymenea *Schär.* . . 95
leioplaca *M. & N.* . . 95
nivea *Fries* . . . 95
rupestris *Schär.* . . 95
Wulfenii *De C.* . . 95
Phascum
affine *Brid.* . . . 2
alternifolium *Dicks.* . 3
axillare *Dicks.* . . 3
badium *Brid.* . . 2
Bruchii *Spreng.* . . 3
bryoides *Dicks.* . . 3
carniolicum *W. & M.* . 2
cohaerens *Hedw.* . 1
crispum *Hedw.* . . 3
curvicollum *Hedw.* . 2
curvisetum *Brid.* . 3
cuspidatum *Schreb.* . 2
elatum *Brid.* . . . 3
Flörkeanum *W. & M.* . 2
Lucasianum *N. ab E.* 1
megapolitanum *Brid.* 2
multicapsulare *Genth* 3
muticum *Schreb.* . . 2
nitidum *Hedw.* . . . 3
pachycarpum *Schwäg.* 1
palustre *Br. & Sch.* . . 3
patens *Hedw.* . . 2
piliferum *Schreb.* . 2
rectum *With.* . . . 2
recurvifolium *Dicks.* 1
rostellatum *Bry. europ.* 3
serratum *Schreb.* . 1
stenophyllum *Voit.* . 1
strictum *Brid.* . . 3
subulatum *L.* . . . 3
triquetrum *Pruce.* . 2
uliginosum *Genth* . 3
Philonotis
calcarea *Br. & Sch.* . . 19
fontana *Brid.* . . . 19

Seite

Physcomitrium
ericoides *Br. & Sch.* . 18
fasciculare *Brid.* . . 18
pyriforme *Brid.* . . 18
sphæricum *Brid.* . . 18
tetragonum *Br. & Sch.* . 17
Plagiochila
asplenioides *M & N.* . 38
interrupta *N. ab E.* . . 38
Pellia
calycina *N. ab E.* . . 52
epiphylla *N. ab E.* . . 52
Pleuridium
alternifolium *Brid.* . 3
Pogonatum
aloides *P. B.* . . . 24
nanum *P. B.* . . . 24
urnigerum *P. B.* . . 24
Pohlia
elongata *Brid.* . . 20
inclinata *Sw.* . . 20
uliginosa *Genth* . . 20
Polla
affine *Brid.* . . . 23
cruda *Brid.* . . . 20
cuspidata *Brid.* . . 23
horna *Brid.* . . . 23
punctata *Brid.* . . 23
rosea *Brid.* . . . 22
rostrata *Brid.* . . 23
serrata *Brid.* . . 23
stellare *Brid.* . . 23
undulata *Brid.* . . 23
Polytrichum
aloides *Hedw.* . . 24
commune *L.* . . . 24
formosum *Hopp.* . . 24
gracile *Menz.* . . 24
juniperinum *Willd.* . . 24
nanum *Hedw.* . . 24
piliferum *Schreb.* . . 24
urnigerum *Lin.* . . 24
Pottia
cavifolia *Ehrh.* . . . 7
Heimii *Bry. europ.* . . 8
minutula *Bry. europ.* . . 8
truncata *Bry. europ.* . 8
Pterogonium
filiforme *Sw.* . . . 25
gracile *Sw.* . . . 25
heteropterum . . . 25

Seite

longifolium *Br. & Sch.* . 25
nervosum *Br. & Sch.* . 26
Pterygynandrum
filiforme *Brid.* . . 25
heteropterum *Brid.* . 25
gracile *Brid.* . . 25
mutabile *Brid.* . . 26
nervosum *Brid.* . . 26
nervosum β. longifolium *Brid.* . . . 25
repens *Brid.* . . . 26
Pterygophyllum
lucens *Brid.* . . . 35
Ptilidium
ciliare *N. ab E.* . . 50
Ptychomitrium
polyphyllum *Br. & Sch.* . 14
Ptychostomum
cernuum *Hornsch.* . 20
compactum *Hornsch.* . 20
Pulveraria
æruginea *Schär.* . . 100
chlorina *Achar.* . . 100
farinosa *Rbhst.* . . 100
incana *Flk.* . . . 100
latebrarum *Ach* . . 100
sulphurea 101
viridis 100
Pyramidula
tetragona *Brid.* . . 17
Pyrenothea
fuscella *Fries* . . . 98
incrustans *Fries* . . 98
insculpta *Rbhst.* . . 98
leucocephala *Fries* . . 98
sordida *Wallr.* . . 98
stictica *Fries* . . . 98
Racomitrium
aciculare *Brid.* . . 13
aquaticum *Brid.* . . 13
canescens *Brid* . . 13
ericoides *Brid.* . . 14
fasciculare *Brid.* . . 13
heterostichum *Brid.* . 13
lanuginosum *Brid.* . . 14
microcarpum *Brid.* . . 13
polyphyllum *Brid.* . 14
protensum *A. Br.* . 13
sudeticum *Br. & Sch.* . 13
Radula
complanata *Dumort.* . 50

	Seite
Ramalina	
farinosa *Ach.*	61
fastigiata *Ach.*	61
fraxinea *Ach.*	61
pollinaria *Ach.*	61
Rebuillia	
hemisphærica *Raddi*	55
Rhabdoweissia	
fugax	7
Riccia	
Bischoffii *Hüben.*	56
ciliata *Hoffm.*	56
crystallina *L.*	56
fluitans *L.*	56
glauca *L.*	55
Hübeneriana *Ldbg.*	56
natans *L.*	56
sorocarpa *Bischoff.*	56
Ricciella	
fluitans *A. Braun*	56
Heyeri *A. Braun*	56
Sagedia	
aggregata *Fries*	95
cinerea *Pers. Fries*	94
clopima *Fries*	94
fuscella *Fries*	94
viridula *(Schrad.) Fries*	94
Sarcoscyphus	
Ehrharti *Corda*	37
Funkii *N. ab E.*	37
Mülleri *N. ab E.*	37
Scapania	
compacta *Ldbg.*	38
curta *N. ab E.*	39
irrigua *N. ab E.*	39
nemorosa *N. ab E.*	39
uliginosa *N. ab E.*	39
umbrosa *N. ab E.*	39
undulata *M. & N*	38
Schistidium	
apocarpum *Bry. europ.*	12
ciliatum *Brid.*	14
confertum *Bry. europ.*	12
pulvinatum *Brid.*	12
Schistostega	
osmundacea *W. & M.*	17
Seligeria	
pusilla *Bry. europ.*	3
Solorina	
saccata *Ach.*	63
Sphærophoron	
coralloides *Pers.*	94
Sphagnoecetis	
communis *N. ab E.*	47
Sphagnum	
acutifolium *Ehrh.*	35
albicans *Hüben. & Genth*	36
ambiguum *Hüben.*	36
compactum *Brid.*	36
contortum *Schulz*	36
cuspidatum *Ehrh.*	35
cymbifolium *Dill.*	36
intermedium *Aut.*	36
molluscum *Bruch.*	36
squarrosum *Pers.*	36
subsecundum *N. ab E.*	36
Spiloma	
album *Schär.*	109
isidioides *Schär.*	100
melaleucum *Schär.*	99
microclomum *Ach.*	99
nigrum *Turn. & Borr.*	99
olivaceum *Ach.*	100
sphæreale *Ach.*	100
tuberculosum *Engl. Bot.*	99
viridans *Schär.*	100
Vitilago *Ach.*	99
Splachnum	
ampullaceum *L.*	19
Stereocaulon	
condensatum *Hoffm.*	74
corallinum *Schreb.*	74
denudatum *Flk.*	74
incrustatum *Flk.*	74
nanum *Fries*	74
paschale *Ach.*	74
quisquiliare *Hoffm.*	74
tomentosum *Laur.*	74
Sticta	
amplissima *Scopol.*	63
fuliginosa *Ach.*	63
glomulifera *Delis.*	63
lætevirens	63
pulmonaria *Ach.*	63
scrobicularis *Ach.*	63
sylvatica *Ach.*	63
Stigmatidium	
obscurum *Meyer*	95
Syntrichia	
inermis *Bruch.*	11
lævipila *Brid.*	11
latifolia *Hüben.*	11
ruralis *Brid*	11
subulata *W. & M.*	11

Digitized by Google

	Seite
Targionia	
Michelii *Corda*	55
Tetraphis	
pellucida *Hedw.*	16
Trematodon	
ambiguus *Schwäg.*	4
Trichocolea	
Tomentella *N. ab E.*	50
Thelotrema	
clausum *Hoffm.*	95
lepadinum *Ach.*	95
Thrombium	
epigeum *(Pers.) Wallr.*	98
incrustans *Wallr.*	98
spongiosum *Bernhardi*	99
velutinum *Wallr.*	98
Trachylia	
chlorina	90
inquinans *Rbhst.*	90
sessile *Rbhst.*	90
tigilare	90
Trichostomum	
aloides *Brid.*	9
flexicaule *Bry. europ.*	9
homomallum *Bry. europ.*	9
nervosum *Bruch.*	8
pallidum *Hedw*	9
pusillum *Hedw.*	9
rigidulum *Turn.*	9
tortile *Schrad.*	9
Ulota	
crispa *Brid.*	16
crispula *Brid.*	16
Drumondii *Grev.*	15
Ludwigii *Brid.*	46
Umbilicaria	
aenea *β. Schär.*	87
aenea *γ. Schär.*	87
pustulata *Hoffm.*	87
vellea *Fries*	87
Urceolaria	
Acharia *Whlbg.*	73
calcarea *(L.) Ach.*	73
cinerea *Ach.*	72
glaucopis *Fries*	73
mutabilis *Ach.*	73
scruposa *Ach.*	73
verrucosa *Ach.*	73
Usnea	
articulata *Lk.*	60
barbata *Hoffm.*	60
plicata *Ach.*	60

	Seite
Variolaria	
amara *Ach.*	100
communis *Ach.*	100
discoidea	100
hemisphærica *Flk.*	100
lactea *Pers.*	100
viride-atra	100
viridula	100
Verrucaria	
æthiobola *Whlbg.*	97
alba *Schrad.*	98
analepta *Ach.*	97
biformis *Turn.*	97
carpinea *Pers.*	97
chlorotina *Ach.*	96
cinerea *Schär.*	94
depressa *Wallr.*	96
Dufourii *De C.*	95
epidermidis *Ach.*	97
epigea *Schär.*	98
epipolæa *Ach.*	96
glabrata *Ach.*	97
hydrela *Ach.*	96
hymenea *Wallr.*	96
insculpta *Schär.*	98
lævata *Ach.*	96
leucocephala *Schär.*	98
macularis *Schär.*	97
margacea *Whlbg.*	96
maura *Whlbg.*	97
muralis *Ach.*	96
nigrescens *Pers.*	96
nitida *Weig.*	97
papularis *Fries*	96
punctiformis *Pers.*	97
rupestris *Fries*	96
sphæroides *Wallr.*	97
umbrina *Wahlbg.*	97
viridula *Schär.*	44
Webera	
annotina *Schwäg.*	21
carnea *Bruch.*	21
cruda *Bruch.*	20
elongata *Schwäg.*	20
Ludwigii *Br. & Sch.*	20
nutans *Hedw.*	20
Wahlenbergii *Bruch.*	21
Weissia	
amblyodon *Brid.*	7
cirrhata *Brid.*	7
controversa *Hedw.*	7
crispula *Hedw.*	7

	Seite		Seite
curvirostra *Brid.*	8	Starkeana *Brid.*	8
cylindrica *Brid.*	9	viridula *L.*	7
fugax *Brid.*	7		
geniculata *Brid.*	4	Zygodon	
leptodon *Brid.*	7	conoideus *Hook.*	16
mucronata *Bruch.*	7	lapponicus *Br. & Sch.*	16
pusilla *Brid.*	3	viridissimus *Brid.*	16

Verbesserungen.

Seite 8 Z. 7 v. u. lies Dermatodon rubellus statt Anacalypta lanceolata.
- 12 Z. 14 Grimmia anodon muss nach Nro. 96 stehen.
- 13 zu Nro. 103 als Standort „auch auf dem Altking".
- 15 Nro. 135 lies leiocarpum st. leucocarpum.
- 17 bei Nro. 151 ist der Standort „verlassene Waldwege bei der Platte (Genth)" auszustreichen und zu
- 18 Physcomitr. ericoides die Nro. 153a und zu dem Standorte „auf verlassenen Waldwegen bei der Platte (Genth)" hinzuzufügen (nach Originalexemplaren aus Hübeners Sammlung).
- 20 Z. 13 v. unten l. Homberg st. Stömberg.
- 28. Das Hypnum heterophyllum Hübener ist nach Originalexemplaren, in Hamburg gesammelt, aus seinem Herbar nur eine, auf schattigem Standorte gewachsene Form des Hypnum rutabulum, welche auch im ganzen Taunus vorkommt.
- 31 Z. 8 v. o. l. tectorum st. textorum.
- 47 Z. 9 v. u. Pleurochismatis zu streichen.
- 55 Z. 9 v. o. l. Rebouillia st. Reboulia.
- 69 Z. 10 v. o. l. ambitu st. ambita.
- 80 Nro. 556 l. glebulosa st. globulosa.
- 83 Z. 6 v. o. l. Bodenthal st. Rodenthal.
- 84 Z. 8 v. u. l. theiodes st. theeodes.
- 84 Z. 6 v. u. l. grauer st. grüner.

Subscriptionsanzeige.

Die unterzeichnete Buchhandlung beehrt sich hierdurch anzuzeigen, dass soeben von ihr der *Prospectus* zu einem für *Nassau* besonders wichtigen umfassenden Prachtwerk ausgegeben wird, das den Titel führt:

Systematische Beschreibung und Abbildung der **Versteinerungen** des Rheinischen Schichtensystems in **Nassau.** Mit einer kurzgefassten **Geognosie** dieses Gebietes und mit steter Berücksichtigung analoger Schichten anderer Länder. Von DDr. *Guido* und *Fridolin Sandberger*, Mitglieder mehrerer naturhistorischen Gesellschaften.

Wir erlauben uns nur zu bemerken, dass das für die *Wissenschaft* sehr werthvolle Werk auch seine *praktischen* Wirkungen nicht verfehlen kann, indem eine gründliche wissenschaftliche Erforschung der *Lagerungsverhältnisse* unserer Schichten, welche *ohne genaue Kenntniss der Versteinerungen* bei den in **Nassau** ohnehin sehr verwickelten Verhältnissen nach dem Urtheile aller Kenner *ganz unmöglich* ist, für *Bergbau, Landwirthschaft* und *Gewerbe* von höchster Wichtigkeit ist.

Das Werk wird in Gross-Quartformat in **sechs** Lieferungen erscheinen, jede mit 5 Tafeln Abbildungen (auf feinem chinesischem Papier), wie die zum Prospectus gehörige Probetafel, und 5—6 Bogen Text; alle 3—4 Monate erscheint eine Lieferung, deren **Preis** auf **4 fl. 30 kr.** festgesetzt ist. Durch die Art des Erscheinens in grösseren Zwischenräumen ist ausser dem verhältnissmässig sehr billigen Preis die Anschaffung dieses Prachtwerks allen Interessenten möglichst leicht gemacht.

Was die Einrichtung dieses Unternehmens im Einzelnen, sowie seinen ganzen Plan und Zweck angeht, so dürfen wir nur auf den *Prospectus* verweisen und nehmen uns schliesslich die Freiheit, alle Diejenigen, welche ein *wissenschaftliches* oder ein *praktisches* Interesse an dem Werke haben, ergebenst einzuladen, sich bald bei uns **zur Subscription** anzumelden, indem es bei den bedeutenden Herstellungskosten begreiflicher Weise davon abhängt, ob das Erscheinen des Werkes in nächster Zeit möglich ist.

Sämmtliche Buchhandlungen Deutschlands und des Auslandes sind in den Stand gesetzt die Probetafel und Prospecte vorzulegen und Subscriptionen entgegenzunehmen.

Wiesbaden, im November 1848.

Buchhandlung von Chr. Wilh. Kreidel.

Jahrbücher

des

Vereins für Naturkunde

im

Herzogthum Nassau.

Unter Mitwirkung der Herren

Professor Schenck, Steuerrath Vigelius, H. v. Meyer, Dr. K. List und Professor Fresenius

in Auftrag des Vorstandes

herausgegeben

von

Dr. Fridolin Sandberger,

Secretär des Vereins, der deutschen geologischen Gesellschaft, der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, des naturhistorischen Vereins für die preußischen Rheinlande und mehrerer anderen Vereine wirklichem oder correspondirendem Mitglied.

Sechstes Heft.

Mit zwei Ausschlagetabellen und 4 Tafeln Abbildungen.

Wiesbaden.

Auf Kosten des Vereins gedruckt und in Commission bei Chr. W. Kreidel.

1850.

Digitized by Google

Inhalt.

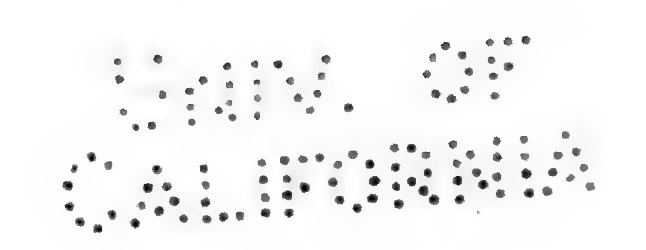
Seite

Ueber die geognostische Zusammensetzung der Gegend von Wiesbaden, von **Dr. Fr. Sandberger** 1
Verzeichniß nassauischer Dipteren, von Professor **Schenck** zu Weilburg 27
Mineralogische Notizen, von **Dr. Fr. Sandberger** . . 37
Verzeichniß der in der Umgegend von Wiesbaden vorkommenden Schmetterlinge, von Steuerrath **L. Vigelius** 43
Der Schädel des Hyotherium Meissneri aus dem Tertiärkalke des Salzbachthals bei Wiesbaden, von **H. v. Meyer** zu Frankfurt a. M. 116
Ueber die chemische Zusammensetzung des Taunusschiefers von **Dr. K. List** aus Göttingen 126
Analyse des halbverwitterten Laumontits, von Oberscheld bei Dillenburg von **R. Wildenstein** 134
Braunstein aus einer Grube bei Diez, von demselben . 137
Analyse des grauen Marmors von Villmar, von **Chr. Grimm** von Schierstein 140
Analyse des Kupferindigs von der Grube Stangenwage bei Dillenburg, von demselben 141
Chemische Untersuchung der wichtigsten Mineralwasser des Herzogthums Nassau, von Professor **Dr. R. Fresenius**. Erste Abhandlung 145
Analyse der Masse eines Selterser Wasser-Kruges, von **Francis Syder** aus London 197
Weißbleierz aus der Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein von **R. Wildenstein** aus Aachen 200
Verhandlungen der Generalversammlung des Vereins am 31. August 1849 203
Protocoll der Versammlung der Sectionen zu Weilburg 213
Protocoll der Versammlung der Sectionen zu Dillenburg 219
Erklärung der Profile auf Tafel II und III 228

Digitized by Google

Druck der L. Riedel'schen Buchdruckerei.

Digitized by Google


UNIV. OF CALIFORNIA

Ueber die

geognostische Zusammensetzung

der

Umgegend von Wiesbaden

von

Dr. F. Sandberger.

Mit einer Karte und fünf Profilen.

Vorgetragen in der Generalversammlung vom 31. August 1849.

Wie sehr auch bei einer oberflächlichen Betrachtung die Gegend von Wiesbaden in geognostischer Beziehung uninteressant scheint, so bietet sie doch bei einem Studium des Einzelnen so viele neue und unerwartete Thatsachen dar, daß es mir der Mühe werth schien, die Resultate meiner Untersuchungen zusammenzustellen und durch die beigegebene Specialkarte näher zu erläutern. Die Geognosie des Taunusgebirges ist bisher noch nirgends ausführlicher behandelt worden und kann erst dann einigermaßen klar werden, wenn durch genaue Monographieen aller Theile dieses Gebirges Zusammenhänge nachgewiesen sind, welche sich jetzt nur ahnen lassen. Als ein Beitrag zur Kenntniß dieses Gebirges und seiner Vorberge möge die gegenwärtige Arbeit betrachtet werden.

Die Stadt liegt mit Ausnahme eines kleinen Theils in einem freilich nicht sehr regelmäßigen Kessel, in welchen von Norden die Rambach, von Nordwesten der Kieselbornbach, fast genau von Westen der Wellritzbach und noch außerdem einige kleinere Gewässer einmünden, sich darin vereinigen und unter dem Namen der Salzbach in zwei Armen durch das Mühlthal in den Rhein fließen.

Digitized

Nach Norden und Westen wird dieser Kessel von den steilen Abhängen des Taunus, nach Süden und Osten aber von flachen tertiären Hügeln begränzt, welche sich sanft nach dem Rhein herabneigen.

Die Lage der Stadt bildet also theilweise eine gute Gränzscheide zwischen den alten Gesteinen des Taunus und den jüngeren des tertiären Mainzer Beckens.

Als die ältesten Schichten der Gegend sind ohne Zweifel die Gesteine des Taunus zu betrachten. Unter diesem Namen begreift schon Stifft alle die schieferigen Bildungen, welche den Kern des Gebirges bilden, woher ihr Name entnommen ist, und welche sich bis jetzt keiner der normalen Schichtenreihen mit Sicherheit haben unterordnen lassen.

Bei Wiesbaden herrscht unter ihnen ein hell grüngrau gefärbter Schiefer mit hier und da eingewachsenen dunkler grünen, länglichen Parthieen vor, welche ihm ein fleckiges Ansehen geben. Die Schieferung ist meist regelmäßig, geradflächig und ziemlich glatt, so daß sich der Stein mit Vortheil zum Hausbau verwenden läßt, was vielfach geschieht. Die großen Brüche hinter dem Dorfe Sonnenberg und bei Dotzheim liefern meist das für die Bauten in der Stadt erforderliche Material. Der Schiefer fühlt sich mehr oder weniger fettig an und scheint aus einem talkigen und einem chloritischen Mineral in Verbindung mit feinkörnigem Quarze zu bestehen, welche drei Bestandtheile hier und da in fast reinen, meist nur liniendicken Schichten ausgesondert sind.

Auch Albit ist in manchen Lagen deutlich beigemengt, tritt aber immer gegen die anderen Mineralien sehr zurück. Quarzkörner von Stecknadelskopf- bis Erbsengröße liegen häufig darin und gewinnen bei starker Färbung durch Eisenoxyd das Ansehen des Granats, der indessen bis jetzt nicht aus dem Taunusschiefer bekannt geworden ist. Abgesehen davon, daß Kalkspath völlig darin fehlt, hat der Taunusschiefer oft sehr große Aehnlichkeit mit manchen Schalsteinen.

Mit der eben beschriebenen mineralogischen Beschaffenheit der Felsart steht die chemische in bestem Einklang. Die Säuren

wirken auf das Gestein durchaus nicht, woraus zur Genüge erhellt, daß die chloritartige Substanz kein Aphrosiderit*) sein kann. Eine quantitative Analyse derselben wird unten mitgetheilt werden; bei qualitativen Untersuchungen ergab sich verhältnißmäßig so wenig Bittererde, daß wohl das talkartige Mineral kein eigentlicher Talk sein kann, wie das mineralogische Ansehen glauben lassen möchte.

Von diesem Typus des Taunusschiefers finden sich mannigfaltige Abweichungen. Bei Naurod und noch mehr nach dem Rheingauer Gebirge hin bei Frauenstein, Kidrich u. s. w. kommt eine Varietät vor, worin der Quarz fast völlig verschwindet und der gewöhnlich rothe oder gelbweiße, sich außerordentlich fettig anfühlende Schiefer die größte Aehnlichkeit mit manchen sogenannten Talkschiefern der Alpen erhält. Die zu dieser Varietät gehörigen Schiefer zeigen an vielen Orten, namentlich aber sehr ausgezeichnet hinter der Leichtweishöhle, regelmäßige, parallele Runzeln und Fältchen auf den Spaltungsflächen, womit eine ebenfalls häufige, faserig-schalige, fast asbestartige Structur derselben, z. B. am Scharfenstein bei Kidrich im Zusammenhange steht. In Frankreich nennt man solche Schiefer sehr bezeichnend schistes striés oder salinés.**)

Häufig verlaufen diese weicheren Bildungen in das andere Extrem, nämlich in ganz von Quarz durchdrungene Schiefer, welche durch größere Mengen von Chlorit dunkelgrün gegefärbt sind. An der Leichtweishöhle im Nerothal, sowie bei Naurod und Kidrich finden sich sehr schöne Varietäten der Art, welche meist unregelmäßige Schichtung und oft knotige Schieferung besitzen. Mehr den Charakter eines reinen Thonschiefers behaupten endlich gewisse violblau gefärbte, in's Röthlichbraune übergehende Ablagerungen, welche sowohl in dünnen Streifen in den vorher beschriebenen Schichten, als auch in größeren Massen für sich z. B. in dem neuen Wege von der Leichtweishöhle nach der Platte, an der Würzburg und zwischen der Platte und der hohen Wurzel auf-

*) Uebersicht der geol. Verhältnisse von Nassau S. 97.

**) Naumann. Geognosie 1849 S. 470.

treten. Bei ihnen ist am Wenigsten ein krystallinisches Ansehen bemerkbar, welches die übrigen Modificationen des Taunusschiefers in höherem oder geringerem Grade besitzen. Alle diese Gebilde sind dem normalen Schiefer eingelagert, wie man z. B. in dem großen Dotzheimer Steinbruche wahrnehmen kann.

Hinsichtlich des Streichens der Schichten lassen sich 2 Hauptrichtungen (h. $5^4/_8$ und h. $3^3/_8$) unterscheiden, welche mit der petrographischen Beschaffenheit der Schiefer im Zusammenhange zu stehen scheinen. Es finden sich aber auch mittlere Richtungen, welche indeß nicht constant bleiben. Das Einfallen schwankt zwischen 50° und 90° und ist in der Regel nördlich. Ein sehr ausgezeichneter Sattel aus schalenförmig über einander gelegten und dabei gefalteten Schichten läßt sich bei Dotzheim (Profil I.) und ein zweiter, vielleicht die etwas verschobene Fortsetzung des ersten, in dem großen Sonnenberger Bruche am Rambacher Wege wahrnehmen. Ein südliches Einfallen ist mir nur an der Würzburg, in dem Dotzheimer Bruche, an dem Sonnenberger Basaltbruche und ganz lokal bei Ueberstürzungen und Zerdrückungen der Schichten vorgekommen, welche häufig sind (Profil II). Dasselbe bleibt nie auf größere Entfernungen constant.

Außer der Schichtung besitzt der Taunusschiefer noch zwei sehr deutliche Nebenabsonderungen, deren eine ein regelmäßiges, der Schichtung entgegengesetztes, Einfallen bemerken läßt und z. B. im Hauptsteinbruche des Nerothales sehr schön sichtbar ist. Die zweite durchschneidet die Schichten vertical und theilt das Gestein in Parallelepipeda, deren Diagonale 1 bis 2 Fuß Länge erreicht. Diese Erscheinung ist vorzüglich schön am Sonnenberger Burgberg und den zunächst dabei liegenden Steinbrüchen, sowie in der Tennelbach aufgeschlossen.

Die mit fremden Substanzen ausgefüllten Klüfte, welche überall im Gestein aufsetzen, sind theils der Schichtung parallel, wie z. B. am Dotzheimer Steinbruche, theils durchkreuzen sie die Felsart nach allen Richtungen. Gewöhnlich werden sie nur von Quarz, theils derb, theils krystallisirt, und von rauchgrauer, öfter in's Röthliche ziehender Farbe gebildet;

enthalten aber außerdem noch manche andere Mineralien. Selten fehlen in den Höhlungen derselben Krystalle oder krystallinische Partieen von weißem und fleischrothem Albit, wovon ich mich durch Löthrohrversuche und Messung der Durchgangswinkel überzeugt habe. Dieses Mineral kommt aber auch in mächtigen, feinkörnigen Aussonderungen von hellgrauer Farbe im quarzigen Schiefer der Würzburg und der Leichtweishöhle vor. Hier finden sich sehr deutliche Zwillingskrystalle desselben in einzelnen Schnüren und Magneteisen ist in mikroscopischen Octaedern eingesprengt. Eisenglimmer ist neben dem Albit ebenfalls ein häufiger Einschluß der Quarzklüfte in blätterigen, oft krummschaligen Stücken. Schöner trifft man ihn aber in dem Schiefer selbst als Ausfüllung von Haarklüften in der Schichtungsebene oder auch in dieselbe durchkreuzenden Richtungen. Erreicht er eine größere Ausdehnung in die Dicke, so erkennt man an der Oberfläche hier und da wohl auch Krystallflächen. Manche Schieferstücke sind so gleichförmig mit dem glänzend stahlgrauen Mineral überzogen, als ob dasselbe mit aller Sorgfalt aufgestrichen worden wäre. An der Luft wird der Glanz matter, und die Substanz sieht dann dem Graphit ähnlich, wofür sie auch oft genommen worden ist. Der kirschrothe Strich überzeugt indessen sogleich von der wahren Natur derselben. Bis jetzt hat sie sich oben in dem großen Steinbruche im Nerothale und in der Tennelbach vor Sonnenberg, bei letzterem Orte selbst und bei Dotzheim gefunden. Auf den im Schiefer häufig aufsetzenden Rutschflächen kommt neben ihr auch dichter Rotheisenstein vor, den man zwischen Hausen und Rauenthal in kleinen Lagern von höchstens Zollstärke im Schiefer gefunden und — natürlich vergeblich — darauf Bergbaubetrieb versucht hat. Hiermit sind die Rotheisensteinschnüre des Schalsteins vollkommen analog, die aber viel mächtiger werden. Brauneisenstein, meist von Stilpnosiderit begleitet, scheidet sich ebenso, aber viel häufiger, im Schiefer aus und concentrirt sich mitunter zu kleinen Lagern, wie man ein solches im Wege von Frauenstein nach dem Grauen Stein anstehen sieht. Größere Ablagerungen dieser Substanz werden in der Gegend

von Wildsachsen und Langenhain ganz unter denselben Verhältnissen bergmännisch ausgebeutet. Von wasserhaltigen Silicaten habe ich auf Klüften des Schiefers selten einen apfelgrünen Speckstein (?), häufiger in dem Quarze desselben bei Sonnenberg Aphrosiderit bemerkt, der sich auch in dem Albit der Leichtweishöhle findet. In letzterem kommen auch Epidotschnürchen vor, jedoch selten. Ebenso ist hier der einzige Fundort des Kalkspaths, der in zollgroßen, krystallinischen Parthieen darin eingewachsen ist. Im östlichen Taunus ist dieses Mineral fast nur aus der Nähe von Falkenstein bekannt; auch hat sich bei vielen Versuchen nie ein Brausen der Schiefer mit Säuren kund gegeben, und es scheint daher die Kalkbasis in denselben kaum vorhanden, wie sich bei Betrachtung der Verwitterungsproducte weiter unten noch näher ergeben wird. Es kommt zwar im Quarze von Dotzheim violblauer Flußspath vor, allein in sehr geringer Menge, theils innig mit dem Quarz gemengt, theils in rundlichen 3—4 Linien großen reinen Stücken eingewachsen. Seine schöne Farbe verändert sich bei längerer Einwirkung der Atmosphärilien in schmutziges Weiß. Interessanter als alle die genannten Mineralien war mir jedoch das Vorkommen von Halbopal in dem hintersten Steinbruche des Sonnenberger Seitenthälchens. Derselbe bildet die Ausfüllung einer sehr großen Anzahl von Klüften, welche gegen die Schieferung laufen und mitunter Zolldicke erreichen, wenn sie gleich meist sehr hinter diesem Maße zurückbleiben. Der muschelige Bruch, die Härte und das chemische Verhalten lassen keinen Zweifel, daß es wirklich Halbopal sei, welcher hier wohl zum ersten Male in einer geschichteten Felsart aufgefunden worden ist. Die Farben des Minerals, welches sich in einzelnen Stücken ganz wie ein ausgezeichneter Hydrophan verhält, gehen vom reinsten Weiß durch Grau, Gelb, Fleischroth in's Ziegelrothe, letzteres bei überwiegender Beimischung von Eisenoxyd. Die Stücke sind nicht vollkommen compact, sondern es ziehen sich überall unregelmäßige Kanäle, zum Theil leer, zum Theil schon mit Mineralmasse ausgefüllt durch den dichten Halbopal, so deutlich und schön, als man es an Obersteiner und Faeröer-Chalcedonen nur

Digitized by Google

sehen kann. Die Ausfüllung der Kanäle ist reiner und durchscheinender, als die dichte Masse, worin der Kanal verläuft und mit einem glücklichen Schlage gelingt es oft, sie rein herauszubekommen. Hier und da trifft man den Opal noch ganz weich an und beinahe immer in Verbindung mit Eisenglimmer- oder Brauneisensteinausscheidungen, so daß man glauben muß, daß er sich noch fortwährend durch Zersetzung der talkigen und chloritischen Silicate des Schiefers bildet, wie eine solche neue Entstehung ja auch für den Hyalit bereits nachgewiesen ist. Mit der Bildung des Opals hört aber der Zersetzungsprozeß nicht auf, denn dieser selbst erleidet bei längerer Berührung mit den Atmosphärilien eine bedeutende Verminderung der Härte und des Glanzes und gewinnt ein erdiges Ansehen, sowie er alsdann auch stark an der Zunge klebt. Diese Erscheinung kann ich nur mit der Umwandlung des Feuersteins in Schwimmkiesel vergleichen; welche Ursachen sie bedingen, möchte aber schwer zu ermitteln sein. Der Opal enthält zwar nach qualitativen Versuchen geringe Mengen von Magnesia und wahrscheinlich von einigen anderen Basen, deren Affinität zur Kohlensäure ihre Auflösung und somit das Verschwinden aus der Opalmasse bewirken kann; daß dieses aber allein der Grund einer so bedeutenden Veränderung sein möge, darf man wohl nicht ohne Weiteres annehmen.

Für keines der Mineralien, welche auf den Klüften des Taunusschiefers vorkommen, läßt sich nach den Verhältnissen, unter welchen sie sich finden, eine andere Entstehungsweise als die auf wässerigem Wege annehmen. Wahrscheinlich zerfallen sie in Producte verschiedener Perioden, welche indessen mit Sicherheit nachzuweisen für jetzt nicht möglich ist.

Dieselbe Behauptung muß aber auch für diejenigen Substanzen gelten, welche als größere Gang- und Lagermassen darin auftreten und demnächst geschildert werden sollen.

Das Vorkommen des körnigen Baryts, 5 Minuten nördlich von Naurod ist schon länger bekannt, aber seine ursprüngliche Lagerstätte erst seit einigen Jahren aufgefunden. Er bildet hier anscheinend ein Lager von 5′ größter Mächtigkeit, welches conform

dem Hauptstreichen des Taunusschiefers h. 5 $^{1}/_{8}$ streicht und mit 55° nordwestlich einfällt. Die zuerst darauf eröffnete Grube ist jetzt wieder aufgegeben worden, weil der Baryt, außer Psilomelan und Brauneisensteinanflügen auf den Klüften Bleiglanz eingesprengt enthielt und ganz von Quarz durchdrungen war *), so daß er stellenweise Funken gab. Im westlichen Fortstreichen häufte sich der Quarzgehalt so an, daß zuletzt der Baryt vollkommen verschwand und statt dessen der Quarz den Lagerraum ausfüllte. Neuerdings ist 36 Lachter weiter nordöstlich eine zweite Grube in Betrieb gesetzt worden, welche günstigere Resultate hoffen läßt, da sie weniger färbende Substanzen enthält. Barytspath kommt hier und da in Krystallen, zuweilen von himmelblauer Farbe und derben Parthieen vor. Der Psilomelan zeichnet sich durch einen Gehalt von Blei, Kupfer und Kobalt aus und verdient näher untersucht zu werden. Auch jenseits des nach dem Grauen Stein zu liegenden Wiesenthales setzt der körnige Baryt noch über, zerschlägt sich aber in kleine Trümmer von c 2''' Mächtigkeit und bringt außerdem zwischen die Blätter des hier zu vollkommenem Talkschiefer gewordenen Taunusschiefers ein.

Ein zweites Vorkommen von körnigem Baryt trifft man südöstlich von Naurod, ganz in der Nähe des großen Basaltbruchs, in einem sehr chloritischen Schiefer, wo jener oder Quarz die Gangmasse verschiedener kleiner, in der Schichtung liegender Nester von Buntkupfererz und Kupferkies bilden, auf welche schon mehrmals, wiewohl ohne Erfolg gebaut worden ist. Malachit findet sich als Zersetzungsproduct dieses Erzes theils in faserigen Gestalten auf demselben, theils als Anflug auf den Schichtungsflächen des Schiefers, gerade so wie man ihn ebenfalls zuweilen mit körnigem Baryt im chloritischen Schiefer an der Leichtweishöhle antrifft. Selten kommt auch Kieselkupfer als Ueberzug des Buntkupfererzes vor. Bis jetzt ist ein Metallgehalt nur in diesen chloritischen Schiefern, die oben näher characterisirt worden sind, nachgewiesen worden. Er findet sich in der Fortsetzung derselben mit körnigem

*) Eine quantitative Analyse desselben von Fresenius ist in diesen Jahrbüchern Hft III. S. 170. ff. mitgetheilt.

Baryt auch bei Ehlhalten, Falkenstein und Königstein wieder und es dürfen demnach die chloritischen Schiefer als eine Erz führende Schicht von großer Ausdehnung, wenngleich keineswegs hohem Metallgehalte betrachtet werden, eine Ansicht, welche zuerst von Hrn. Bergmeister Horstmann geltend gemacht worden ist.

Aus der Gegend von Kidrich sind mehrere Barytvorkommen bekannt, welche in sehr verschiedenen Richtungen streichen und darthun, daß man es nicht mit eigentlichen Gängen und Lagern, sondern nur mit größeren Aussonderungen des die ganze Schicht durchdringenden Baryts zu thun habe. Sonach hätte dieses Mineral eine bereits recht ansehnliche Verbreitung in dem Taunusgebirge; ich werde indeß sogleich nachweisen, daß dieselbe früher noch viel bedeutender war.

Bei Weitem die mächtigsten Lagerstätten im Gebiete des Taunusschiefers sind ohne Zweifel die großen Quarzgänge, welche bei Frauenstein, im Nerothal und bei Naurod vorkommen und fast genau paralleles Streichen besitzen. Sie verdienen in mancher Beziehung eine nähere Schilderung. Der Frauensteiner Gang, über 80′ breit, stellenweise an 70′ hoch und fast $^{3}/_{4}$ Stunden weit sichtbar, erstreckt sich von nahe Georgenborn über den Grauen Stein im Frauensteiner Walde bis auf den Gipfel des Berges, woran auf der anderen Seite der Nürnberger Hof liegt.

Die schönsten Parthieen desselben führen eigene Namen, als Grauer Stein, Köppel, Frauensteiner Burgberg und Spitzer Stein und bringen in der That, von höheren Punkten am Gebirge aus betrachtet, ausgezeichnete landschaftliche Effecte hervor.

Das Streichen am Grauen Stein h. $10^{7}/_{8}$ bleibt nicht im ganzen Verlaufe des Ganges konstant, sondern man kann wohl h. $9^{7}/_{8}$ als das richtige Mittel desselben ansehen.

Der Gang ist in 3 — 4′ dicke Lagen getheilt, deren Flächen mit Quarzkrystallen besetzt sind und sich mit 65° in O. neigen, selten aber sehr deutlich sichtbar sind, weil die Zerklüftung des Ganges in unregelmäßige Blöcke diese symmetrische Structur

Digitized by Google

desselben meist verdeckt. Ueberzüge von Braun- und Rotheisenstein, sowie von Psilomelan sind häufig. Dagegen kommt Malachit in den Drusenräumen nur hier und da vor.

Stücke von lichte grünweiß gefärbtem, überaus kurzklüftigem Taunusschiefer liegen am Grauen Stein und oberhalb des Nürnberger Hofes in der Gangmasse eingeschlossen.

Das charakteristischste Kennzeichen desselben geben aber Krystallhöhlungen ab, welche überall und zum Theil enggedrängt in dem Gange vorkommen. Wenn sie regelmäßig ausgebildet sind, kann man ihre Winkel messen und erhält an den stumpfen Kanten 101°, an den spitzen 78° Winkel, welche nur der sogenannten primitiven rhombischen Tafel des Barytspaths, $\bar{O}\infty . \infty\breve{O}\infty$. angehören können. Bei unregelmäßiger Ausbildung des früher vorhandenen Schwerspaths zu bloßen krystallinischen Aggregaten ist durch die ganzen Quarzstücke hindurch eine diesen entsprechende Spaltbarkeit wahrnehmbar. Diese Eindrücke und durchsetzenden Krystallaggregate sind so häufig, daß man nicht zweifeln darf, es habe Barytspath früher, wo nicht den ganzen Gang, so doch wenigstens den größten Theil desselben ausgefüllt und derselbe sei später durch Quarz verdrängt worden. Daß diese Verdrängung auf wässerigem Wege und sehr allmählig geschehen sein müsse, beweisen die ausgezeichnet gut erhaltenen Kantenwinkel der Eindrücke; wie aber eine so außerordentlich schwerlösliche Substanz als der schwefelsaure Baryt in solcher enormen Quantität habe aufgelöst werden können und wohin er gekommen sei, ist eine Frage, welche bis jetzt nicht beantwortet werden kann. Die einzige Spur von Barytspath, welche ich noch darin angetroffen habe, ist ein kleiner Krystall $oO . \breve{O}\infty . {}^1/_2\bar{O}\infty . \infty O$, dessen Form bei weitem complicirter, als die der Eindrücke ist und der vielleicht, wie es sein Vorkommen anzudeuten scheint, regenerirt worden ist.

Der Quarzgang, welcher im Nerothale kurz hinter der Herz'schen Lohmühle aufsetzt, h. 10³/₈ streicht und mit 67° westlich einfällt, ist ungefähr nur 21′ breit und, soweit ich ihn bis jetzt am Ausgehenden und im Fortstreichen beobachten konnte, sehr verschieden in seiner Beschaffenheit von dem Frauensteiner Gangco-

loß. Er besteht aus massigem, geschlossenem Quarze, in welchem ich keine Barytspatheindrücke habe wahrnehmen können. Früher war er auf den Rödern entblößt und führte verschiedene Erze eingesprengt. Ich habe davon nur einmal Fahlerz in der Größe eines Erbsenkornes auffinden können.

Dagegen zeigen die Grauen Steine bei Naurod, welche einem h. 10 streichenden, anscheinend 85° N. W. einfallenden, wenigstens 50′ breiten Gange angehören, die größte Uebereinstimmung mit dem Frauensteiner großen Gange. Namentlich kehren die Barytspath-Eindrücke und die ganze Structur der Massen genau, wie dort wieder.

Als eine besondere Eigenthümlichkeit läßt sich hier noch erwähnen, daß die Oberfläche derselben wie ausgewaschen aussieht, indem sie ganz von länglichen, ziemlich regelmäßigen Höhlungen erfüllt ist, wie man sie an Felsen durch herabfließende Wasser noch täglich entstehen sieht.

Daß sich im östlichen Taunus bei Königstein ein 4ter, ebenfalls parallel streichender Quarz-Gang findet, ist bekannt.

Es bleibt nun noch übrig, einen Blick auf die Verwitterungs-Verhältnisse des Taunusschiefers zu werfen.

Was zunächst die typische Varietät desselben angeht, so zerfällt sie unter dem Einflusse des Frostes und Regens so außerordentlich schnell zu einem grüngrauen Thon, daß man beim Wegebau, wozu sie benutzt wurde, die nachtheiligsten Resultate erhielt, Sauerstoff und Kohlensäure wirken freilich um so langsamer und nur sehr allmählich bildet sich oberflächlich eine gelbbraun gefärbte Bodenschicht, welche sich für Wald- und Weinanlagen recht günstig erweist, während Kalkpflanzen fast gar nicht darin fortkommen. Seit Jahren hat man z. B. vergeblich auf den Versuchsfeldern am Hof Geisberg Esparsette darauf gesäet, ohne daß mehr als einige, bald absterbende Pflanzen aufgekommen wären.

Anders verhalten sich die quarzreichen Schichten, wie sie bei Rambach, am Neroberg und am Fuße des Geisbergs vorkommen. Hier bleibt zuletzt ein von dünnen Lagen eines fast rein weißen, talkähnlichen Fossils überkleideter oder durchdrungener

Quarz von reiner Farbe zurück; der Eisengehalt des Gesteins ist lediglich auf den Klüften als Braun- und Rotheisensteinanflug sichtbar und wohl größtentheils ausgewaschen.

Von plutonischen Gesteinen findet sich um Wiesbaden nur Basalt,*) worauf der Taunus außer dem bei Langenschwalbach vorkommenden Glimmerporphyr überhaupt beschränkt ist. Früher kannte man ihn nur von hier, indessen hat er sich jetzt auch im östlichen Theile des Gebirges bei Königstein und Eppstein, im westlichen bei Hausen und im Wisperthale gefunden.

Will man die bei Wiesbaden vorkommenden Basalte, wie es naturgemäß erscheint, als zusammenhängend betrachten, so würde ihre Streichungslinie NNO nach SSW., bei Rambach aber etwas südlich verrückt sein. Zu den von Stifft angegebenen Puncten, Kellerskopf, Alsbach, Rambach und Sonnenberg kommt noch ein neuer und zwar wahrscheinlich das Ausgehende der ganzen Masse im hintersten Steinbruch der Tennelbach hinzu. Hier ist die Gesteinsmasse nur 3′ mächtig und ganz aufgelöst zu einem grauen Thon, in welchem man aber die Hornblende und den Olivin noch recht wohl erkennt. Der Sonnenberger Bruch ist noch offen, das Gestein aber oberflächlich ganz verwittert und zerklüftet, das Vorkommen bei Rambach schon lange wieder zugeworfen, so daß ich es selbst nicht mehr gesehen habe.

Der große Bruch in der Alsbach (Profil. III.) zeigt wohl die größte Mächtigkeit des Gebildes, und ist auch hinsichtlich seiner Einschlüsse am interessantesten. Säulenform bemerkt man nicht, wohl aber unregelmäßige Platten- und Kugelform. Die Schiefer zur Seite sind meist dunkler, fast schwarzbraun gefärbt und theilweise erhärtet, ebenso die zahlreichen Bruchstücke, welche im Basalte mit Quarz- und Glimmerporphyrbrocken liegen, sie besitzen scharfe Kanten und von einer Schmelzung derselben habe ich Nichts wahrgenommen. Olivin in Kugeln, deren Durchmesser 1′ erreicht, mit eingewachsenem Broncit, schlackiges Titaneisen und Hornblende sind am häufigsten von eingeschlossenen Mineralien, seltener Mag-

*) Dieses Vorkommen wurde zuerst beschrieben von Stifft. Leonhards Taschenb. 1823. S. 501.

netkies und Buntkupfererz. Letzteres rührt unzweifelhaft von dem ganz nahe liegenden Gange her, den ich oben erwähnte und aus ihm wird wohl wieder der Malachit entstanden sein, der die Klüfte der anstoßenden, mitunter auch der eingeschlossenen Schiefer häufig überzieht. Als Zersetzungsproducte des Basaltes sind noch der Hyalit und der Kalkspath, welcher zuweilen in hübschen Krystallen ½ R. vorkommt, zu erwähnen. Der Basalt hat mithin nicht nur den Taunusschiefer und den Buntkupfererzgang, sondern auch den nirgendwo dort zu Tage tretenden Glimmerporphyr durchbrochen, deren Alter also höher ist.

Ob in Wiesbaden selbst, wie schon mehrfach behauptet wurde, Basalt anstehend gefunden worden ist, kann ich trotz eingezogener Erkundigungen nicht entscheiden.

Der Taunusschiefer, dessen Schilderung einschließlich der in ihm aufsetzenden Gänge wir so eben beendigt haben, wird, wie man in dem vom Chausseehaus nach Bleidenstadt führenden Wege sehr deutlich wahrnimmt, auf den höheren Kuppen des Gebirges von einem anderen, ebenso eigenthümlichen Gesteine anscheinend überlagert, dem Taunusquarzit *). Dasselbe besteht aus eckigkörnigem Quarze mit mehr oder weniger Thonmasse, die meist den Kitt abgiebt, theils rein weiß, theils durch Ausscheidungen von Eisen- und Manganoxyden bräunlich gefärbt. Es enthält nicht selten eckige Stücke von Taunusschiefer, deren Menge am Schläferskopfe so zunimmt, daß eine ganze Schicht fast nur daraus besteht und der Quarz fast ganz zurücktritt. Die Felsart ist hier und da deutlich geschichtet, an dem Schläferskopf mit einem Streichen in h. 9³/₈ und 30° N W Einfallen, in der Nähe des Kieselborns h. 10³/₈, 85° N O; an der Rentmauer und der hohen Wurzel wird aber die Schichtung undeutlich und das Gestein erscheint nur durch unregelmäßige Klüfte in große Blöcke getheilt. Daß seine Bildung später erfolgt sei,

*) Man vergleiche hierüber, sowie über einige andere Verhältnisse der Taunusbildungen die Recension der „Uebersicht der geol. Verh. von Nassau" von unserem verehrten Ehrenmitgliede, Hrn. Geh. Rath Hausmann. Gött. gel. Anz. 1849. S. 1747. f.

als die des Taunusschiefers, ist wahrscheinlich, in welche Periode sie aber falle, wird nicht leicht zu ermitteln sein, da nirgendwo darin Versteinerungen vorkommen. Die bei dem Gesteine so häufige Ueberschüttung der Bergabhänge mit Quarzblöcken, den sogenannten Rosseln, läßt sich in unserer Gegend wohl am schönsten auf dem Fußwege von Georgenborn nach Schlangenbad beobachten. Am Schläferskopfe, an der hohen Wurzel und der Rentmauer werden Steinbrüche in der Felsart betrieben, um sie als Pflaster- und Chausseematerial zu verwenden, wozu sie sich wegen ihrer großen Härte sehr gut eignet.

Am Abhange des Gebirges, welches sich in der Nähe von Wiesbaden noch zu bedeutenden Höhen erhebt, sind unmittelbar Tertiärbildungen und Diluvialgesteine dem Taunusschiefer aufgelagert, welche demnächst betrachtet werden sollen. Sie bestehen aus Sandstein, Conglomerat, Thon, Kalk, Sand und Geschieben. Neben dem Fresenius'schen Hause in der sog. Steinhohl zeigte sich die Auflagerung am deutlichsten. Der steil nordwestlich einfallende Taunusschiefer wurde hier von horizontalen Schichten eines groben Conglomerats bedeckt, dessen Quarz- und Schiefer-Geschiebe oft 1'—2' im Durchmesser halten und nach oben durch feinere Conglomerate in gelbgrauen Sand und Sandstein übergehen. Zugleich keilt sich hier die Tertiärformation in westlicher Richtung aus. Am Eingange der Steinhohl sind dieselben Conglomeratschichten, aber dunkel gefärbt und mit Einlagerung von ungeheueren Hornsteinblöcken aufgeschlossen. Weiter nach Osten am Leberberg findet man auch die oberen Lagen, graugelb oder hellbräunlich, theils regelmäßig zu Sandstein verbunden, andern Theils als lockeren Sand, in welchem große Knollen liegen, die außen überall mit Krystallspitzen besetzt sind und aus einem mindestens 30—40 % Sand enthaltenden Barytspath bestehen. Im Inneren der Knollen und auf Klüften des Gebildes findet sich reiner strahliger oder krystallisirter Barytspath in der Form $oO . \infty O . \bar{O}\infty . \infty\breve{O}\infty$. der mit Sand übermengte ist in mancher Beziehung ein gutes Analogon des „krystallisirten Sandsteins" von Fontainebleau. Außer dem Leberberg besteht auch der Heidenberg großentheils aus

diesem tertiären Sandstein, der von einer mächtigen Lehmmasse mantelförmig überlagert wird. Unter dem Walther'schen Hause sieht man ein ausgezeichnetes Profil desselben dessen Schichtung äußerst regelmäßig ist und durch Einschaltung kleiner, intensiv rothbraun gefärbter Lagen zwischen den dickeren, hellgelblichen besonders deutlich hervortritt. Von Versteinerungen habe ich in dem Sandstein nur Pflanzenstengel, mitunter mit Zweigansätzen gefunden, welche aber wegen ihrer schlechten Erhaltung nicht wohl bestimmbar sind. Die thonigen Lagen, welche an der „schönen Aussicht" vorkommen, werden zu Ziegeln, die intensiv roth und gelb gefärbten aber als Tünchematerial verwendet.

In der Tiefe des Wiesbadener Kessels hat man allenthalben, nachdem die Alluvial- und Diluvialbildungen durchsunken waren, Thon und Kalk angetroffen, welche die älteren Tertiärschichten repräsentiren. Sie ziehen sich aus Rheinhessen herüber und nehmen, obwohl vielfach von Diluvialbildungen bedeckt und daher nicht überall sichtbar, unzweifelhaft den ganzen Raum zwischen Bierstadt, Erbenheim, Wiesbaden und Schierstein ein. Viele Steinbrüche in dem Salzbachthal, bei Bierstadt und Erbenheim haben sie gut aufgeschlossen. In dem oberen Theile der Schichtenfolge wechseln Kalk, Thon und Mergel auf die manchfachste Weise mit einander ab, in dem tieferen herrscht der Kalk durchaus vor. Die größte Mächtigkeit der ganzen Folge läßt sich annähernd zu 280—300' bestimmen. An der Spelzmühle im Salzbachthal ist jetzt der vollständigste Durchschnitt derselben sichtbar (Profil IV). Er läßt von oben nach unten wahrnehmen:

1) Gelblichweiß gefärbte, plattenförmige Kalke mit wenig Versteinerungen, wechselnd mit grüngrauem Mergel und erdigem, bröckeligem Kalke und bedeckt von grauem Letten;
2) Bläulichweißen, massigen Kalk, mit dünnen Zwischenlagen, die ganz aus Conchylien bestehen und eckigen Stücken eines härteren (durch Bitumen?) dunkler gefärbten Kalkes;
3) Sehr zerklüfteten, mit Kieselkalkknollen erfüllten, bräunlich gefärbten Kalk mit Kalkspathkrystallen und vielen Eisen- und Mangandendriten.

Digitized by Google

Die Schichtung ist im Allgemeinen horizontal, es fehlt jedoch auch nicht an Biegungen und Knickungen, welche durch die Zerklüftung des unter dem Letten liegenden Kalkes, das Nachrutschen des beweglichen Lettens und den Druck des auf diesem lagernden Kalkes leicht erklärlich werden.

Der Letten ist von grauer, in's Braune und Grüne übergehender Farbe, im feuchten Zustande vollkommen plastisch und zugleich wieder hinreichend zähe, um scharfkantige geometrische Körper aus ihm schneiden zu können. Hier und da liegen Knollen von festem Kalk darin, häufiger aber schließt er kleine Nester von Bergmilch ein, welche oft sehr rein weiß gefärbt ist. Er scheint aus einem sehr fein zerriebenen Material zu bestehen, dessen Ursprung man vielleicht in dem Taunusschiefer vermuthen darf, dessen mechanische Zerstörungsproducte ihm sehr ähnlich sehen. Der plattenförmige Kalkstein ist ziemlich hart und gibt beim Anhauchen starken Thongeruch, so daß er wohl eine ansehnliche Menge von Silicaten enthält, die ihn für manche Arten der Benutzung untauglich machen, dagegen ihm erfahrungsmäßig die Eigenschaften eines hydraulischen Kalkes verschaffen. Er wird vorzugsweise im Bierstadter und Erbenheimer Felde gebrochen und meist als Baustein benutzt. Der grüngraue Mergel vermittelt einen Uebergang zwischen ihm und dem Letten, worin sich Thon und Kalk ziemlich das Gleichgewicht zu halten scheinen. Der bläuliche massige Kalk, in welchem übrigens auch weiche, fast kreideartige Streifen vorkommen, ist bei Weitem das reinste Material zum Kalkbrennen und ist auch als Baustein an den neuen Lagerhäusern zu Biebrich mit Erfolg angewandt worden. Zu diesem Behufe wurde er regelmäßig behauen, geschliffen und dann verbraucht. Er enthält ausser kohlensaurem Kalk eine sehr bedeutende Menge organischer Stoffe, weßhalb er beim Auflösen in Salzsäure ein stark riechendes Kohlenwasserstoffgas in großer Quantität entwickelt. Der Wiesbadener Kalk, einschließlich der Lettenschichten, ist reich an Versteinerungen, welche in einer tabellarischen Uebersicht hier mitgetheilt werden sollen. Trotz der eifrigen Nachforschungen der Herren Raht,

Braun*) und Thomae**) bleibt gewiß noch manche schöne Entdeckung der Zukunft vorbehalten, denn es ist mir während der kurzen Zeit meines Sammelns schon gelungen, mehrere hier früher nicht gekannte Formen aufzufinden, wovon ich nur den Schädel des Hyotherium Meissneri *H. v. Meyer* erwähnen will.***)

A. Pflanzen.

In den Schichten	1	2	3 †)
? Conferven	—	—	*
Samen	—	—	*
Carpolithus gregarius, *Bronn*	*	—	—
Summen	1	0	2

Pflanzen: 3 Arten.

B. Thiere.

a) Mollusken.

Schichten	1	2	3
Mytilus ? socialis *Al. Braun.*	—	*	—
— Faujasii *Al. Brongn.*	—	*	—
Tichogonia Brardii *Rossm.*	—	*	—
Helix Malliaca *Steininger.*	—	*	*
— { amplificata *Al. Braun.* . . . increscens *Thomae.* . . . . }	—	*	—
— Moguntina *Desh.*	*	*	*
— sylvestrina *v. Ziethen.*	*	*	*
— villosella *Thomae.*	—	*	—
— deplanata *id.*	—	*	—
— punctigera *id.*	—	*	—
— lunula *id.*	—	*	—
— multicostata *Thomae.*	—	*	—
	2	12	3

*) Amtlicher Bericht über die Naturforscher-Versammlung zu Mainz 1842 S. 146.

**) Diese Jahrbücher, Heft II. S. 124 ff. Taf. II.—IV.

***) Ich darf hinsichtlich desselben auf die von Herrn H. v. Meyer in diesem Hefte gütigst mitgetheilte Beschreibung verweisen.

†) Siehe S. 15.

Digitized by Google

Schichten	1.	2.	3.
Helix subcarinata *Al. Braun.* / *Thomae.*	*	—	—
— drepanostoma *Al. Braun.* / involuta *Thomae.*	—	—	*
— pulchella *Müll.* var costellata *Al. Braun.*	*	—	*
— uniplicata *Al. Braun.*	*	—	—
Achatina (aff. Hohenwardtii *Rossm.*) n. sp.?	—	—	*
Clausilia bulimoïdes *Al. Braun.* / *Thomae.*	—	*	—
Pupa Rahtii *Al. Braun.*	—	*	*
— anodonta *id.*	*	*	—
— quadriplicata *id.*	*	—	—
— palustris primigenita *id.*	*	*	—
Limneus minor *Thomae.* / parvulus *Al. Braun.*	*	*	—
— ? acuminatus *Brongn.*	—	*	—
— pachygaster *Thomae.* / vesicarius *Al. Braun.*	*	*	*
? Succinea spectabilis *id.*	—	*	—
Paludina lenta *Sow.*	—	*	—
Litorinella acuta *Lam.* sp.	*	*	*
Planorbis pseudammonius *Voltz.**)	*	*	—
— Corniculum *Thomae.*	—	*	—
— sp. (aff. marginato *Drap.*)	—	—	*
— Kraussii *v. Klein.*	—	—	*
— declivis *Al. Braun.* / applanatus *Thomae.*	*	*	*
Neritina marmorea *Al. Braun.* / gregaria *Thomae.*	—	*	—
Melanopsis callosa *Al. Braun.* / Fritzëi *Thomae.*	—	*	—
	2	12	3
	13	27	12

* Nach von Klein Würtemb. Jahreshefte 1846 S. 78 = Pl. solidus *Thomae,* wozu vielleicht auch Pl. Corniculum gehört.

Schichten	1.	2.	3.
Melanopsis ? Martiniana *Fér.*	—	*	—
Cerithium plicatum *Lam.*	—	*	—
b) Insecten.			
Röhren von Phryganea Mombachiana *Hoeninghaus.*	—	*	—
c) Crustaceen.			
Cypris sp.	*	—	—
d) Fische.			
spp. indeterm..	—	*	—
e) Reptilien.			
Palaeochelys Taunica *v. Meyer.* . . .	—	*	—
Schildkröte sp. ähnl. P. Rhenana *v. Meyer.* .	—	*	*
f) Vögel.			
spp.	—	*	—
g) Säugethiere.			
Palaeomeryx minor *v. Meyer.* . . .	—	*	—
— pygmaeus *v. Meyer.* . .	*	—	—
Nager	—	—	*
—	*	—	—
Microtherium Renggeri *v. Meyer.* . .	—	—	*
Hyotherium Meissneri *v. Meyer.* . . .	—	*	—
Tapirus Helveticus *id.* . . .	—	*	—
Rhinoceros (incisivus *Cuv.*) . . .	—	*	—
Fleischfresser 2 spp.	—	*	*
	13	27	12
Summen	16	39	16

Thiere.

In den 3 Schichten zusammen	53	Arten.
Landbewohner . .	34	"
Wasserbewohner . .	19	"
In Süßwasser . .	14	"
" Brackwasser .	5	"

Schichten	1.	2.	3.
Helix subcarinata { *Al. Braun.* / *Thomae.*	*	—	—
— { drepanostoma *Al. Braun.* / involuta *Thomae.*	—	—	*
— pulchella *Müll.* var costellata *Al. Braun.*	*	—	*
— uniplicata *Al. Braun.*	*	—	—
Achatina (aff. Hohenwardtii *Rossm.*) n. sp.?	—	—	*
Clausilia bulimoïdes { *Al. Braun.* / *Thomae.*	—	*	—
Pupa Rahtii *Al. Braun.*	—	*	*
— anodonta *id.*	*	*	—
— quadriplicata *id.*	*	—	—
— palustris primigenita *id.*	*	*	—
Limneus { minor *Thomae.* / parvulus *Al. Braun.*	*	*	—
— ? acuminatus *Brongn.*	—	*	—
— { pachygaster *Thomae.* / vesicarius *Al. Braun.*	*	*	*
? Succinea spectabilis *id.*	—	*	—
Paludina lenta *Sow.*	—	*	—
Litorinella acuta *Lam.* sp.	*	*	*
Planorbis pseudammonius *Volts.**)	*	*	—
— Corniculum *Thomae.*	—	*	—
— sp. (aff. marginato *Drap.*)	—	—	*
— Kraussii *v. Klein.*	—	—	*
— { declivis *Al. Braun.* / applanatus *Thomae.*	*	*	*
Neritina { marmorea *Al. Braun.* / gregaria *Thomae.*	—	*	—
Melanopsis { callosa *Al. Braun.* / Fritzëi *Thomae.*	—	*	—
	2	12	3
	13	27	12

* Nach von Klein Würtemb. Jahreshefte 1846 S. 78 = Pl. solidus *Thomae,* wozu vielleicht auch Pl. Corniculum gehört.

Schichten	1.	2.	3.
Melanopsis ? Martiniana *Fér.*	—	*	—
Cerithium plicatum *Lam.*	—	*	—
b) Insecten.			
Röhren von Phryganea Mombachiana *Hoeninghaus.*	—	*	—
c) Crustaceen.			
Cypris sp.	*	—	—
d) Fische.			
spp. indeterm.	—	*	—
e) Reptilien.			
Palaeochelys Taunica *v. Meyer.*	—	*	—
Schildkröte sp. ähnl. P. Rhenana *v. Meyer.*	—	*	*
f) Vögel.			
spp.	—	*	—
g) Säugethiere.			
Palaeomeryx minor *v. Meyer.*	—	*	—
— pygmaeus *v. Meyer.*	*	—	—
Nager	—	—	*
—	*	—	—
Microtherium Renggeri *v. Meyer.*	—	—	*
Hyotherium Meissneri *v. Meyer.*	—	*	—
Tapirus Helveticus *id.*	—	*	—
Rhinoceros (incisivus *Cuv.*)	—	*	—
Fleischfresser 2 spp.	—	*	*
	13	27	12
Summen	16	39	16

Thiere.

In den 3 Schichten zusammen	53	Arten.
Landbewohner	34	„
Wasserbewohner	19	„
In Süßwasser	14	„
„ Brackwasser	5	„

Elephas primigenius *Blumenb.*	Ursus spelaeus *Rosenm.*
Rhinoceros leptorhinus *Cuv.*	Arvicola.
Hippopotamus major *id.*	Castor.
Equus (caballo aff.)	Arctomys Marmotta *Schreb.*
Cervus? Alces.	Bos primigenius *Cuv.*
— eurycerus *Aldrov.*	Avis?
— Elaphus L.	Esox?

Unter den Mollusken, welche Al. Braun*) ausführlich aufgezählt hat, werde ich nur die häufigsten namhaft machen, welche in folgenden Arten bestehen:

Helix arbustorum.	Pupa muscorum.	Valvata piscinalis
— rotundata.	Succinea amphibia.	Paludina impura.
— obvoluta.	Limneus palustris.	Cyclas rivalis.
— pulchella et var.	Planorbis marginatus.	Unio batavus.
— fruticum.	— corneus.	
	— spirorbis.	

Im Ganzen finden sich nach Al. Braun 66 Arten Mollusken, worunter 58 Schnecken und 8 Muscheln.

Davon sind Landbewohner	33
Wasserbewohner	33
mit lebenden identisch	63
als Subspecies verschieden	3.

Im jetzigen Rheingebiete kommen nicht mehr vor 3.

Nach oben geht der Sand unmerklich in Löß über, der noch ziemlich weit in angrenzende Thäler, wie z. B. in das Sonnenberger und Frauensteiner Thal hineinreicht, bei weitem seine größte Ausdehnung aber in der Nähe von Schierstein erreicht und hier auch z. B. am Grorother Hofe die meisten Versteinerungen führt. Farbe und Structur desselben sind die gewöhnlichen und auch die sog. Lößpuppen oder Lößmännchen zahlreich vorhanden.

*) Amtlicher Bericht über die Naturforscher-Versammlung zu Mainz 1842. S. 141.

Digitized by Google

Nach einer Mittheilung, welche ich Hrn. Assessor Raht zu Holzappel verdanke, führt der Löß bei Wiesbaden folgende, von Prof. Al. Braun untersuchte Conchylien:

1) Helix costulata *Ziegl.* etwas größer als die lebende und beständig ohne Randschwiele, häufig.
2) H. sericea *Drap.*, häufig.
3) H. hispida *Drap.*, seltener als die vorige.
4) H. pulchella *Müller*, ziemlich häufig.
5) H. pulchella var. major, größer und dünnschaliger, mit weniger verdicktem Saum. Eine ausgezeichnete Varietät, die lebend nicht bekannt ist. Selten.
6) H. crystallina *Müll.*, selten.
7) Achatina lubrica *Mencke*, selten.
8) Pupa muscorum, auctt., von der lebenden etwas abweichend. Die häufigste Schnecke des Wiesbadener Lößes.
9) Pupa inornata *Mich.* (P. columella *Benz*), eine durch schlanke Gestalt und 1—2 Umgänge mehr von der lebenden P. edentula abweichende Form. Selten.
10) P. (Vertigo) pygmaea *Drap.*, die größere, meist vierzähnige Form. Selten.
11) P. (Vertigo) parcodentata, eine neue Unterart der vorigen mit nur 2 schwach ausgebildeten Zähnen und ohne Callus an der Mündung. Selten.
21) Clausilia parvula *Stud.*, nicht sehr selten.
13) Cl. gracilis *Pf.*, selten.
14) Cl. dubia, von der lebenden etwas abweichend. Selten.
15) Succinea oblonga *Drap.*, mit der lebenden völlig übereinstimmend. Häufig.

Al. Braun a. a. O. unterscheidet einen eigenen Thallöß nach einigen in den niedrigeren Parthieen des hiesigen Lößterrains ausschließlich vorkommenden Conchylien, eine Trennung, welche in den geognostischen Verhältnissen wohl kaum eine Stütze finden dürfte.

Zu dem Löß gehören auch die Lehmmassen, welche um Wiesbaden vorkommen. Namentlich bildet der Lehm auf dem Heiden-

berge eine mantelförmige, über 30′ mächtige Decke über dem tertiären Sandstein und senkt sich allmählich nach dem Wellritzthale herab, wo er an der Schwalbacher Chaussée durch eine große Grube aufgeschlossen ist und zu Ziegeln benutzt wird. In allen beobachteten Fällen liegt der Löß sowohl über dem Mosbacher Sande, als auch über den Geschieben am Rande des Gebirges, welche demnächst characterisirt werden sollen.

Diese Geschiebeablagerungen, ausschließlich aus Quarz- und Taunusschieferbrocken von 1″—2′ Durchmesser bestehend, ziehen sich von Auringen über Bierstadt und Sonnenberg unterhalb dem alten Geisberg vorbei bis über den Nerobach in die Kieskaute unterhalb des Kirchhofs. Von da aus breiten sie sich in der Richtung nach dem Rhein über Clarenthal und Dotzheim weiter aus und senken sich allmählig nach dem Rheinthal herab. Sie sind meist durch weißen oder gelblichrothen Thon zu groben Bänken vereinigt und am Grorother Hofe bei Frauenstein lagern bedeutende Massen von feinerem gelblichweißem Sand darin, welche zum Scheuern ausgegraben werden. Auf der beigefügten geognostischen Karte ist die Gränze der Diluvialgebilde am Gebirge mit einer Linie bezeichnet, welche indeß keineswegs vollkommen gültig sein soll, da sich dieselben in den Thälern allgemein höher hinauferstrecken und z B. unmittelbar bei Naurod noch vorkommen. Eine detailirtere Bezeichnung war aber bei dem Maßstabe der Karte nicht wohl möglich.

Ueber die späteren, noch fortdauernden Absätze der Mineral-Quellen, sowie über deren ganze Verhältnisse glaube ich um so mehr hinweggehen zu dürfen, als sie bereits vielfach und theilweise recht gut geschildert worden sind.

Schließlich mögen hier noch einige Bemerkungen über die beigefügte Karte einen Platz finden. Es war nicht möglich, eine Grundlage zu derselben zu erhalten, welche allen Anforderungen wissenschaftlicher Genauigkeit entspricht, da die sog. preußische Karte nicht ohne Mängel ist, die mir aus der Registratur des Ministeriums des Innern mit der größten Liberalität zur Benutzung überlassenen Forstkarten aber, ihrem nächsten Zwecke nach,

Digitized by

nicht aneinander stoßen und somit nur eine theilweise Correctur der ersten Karte gestatteten.

Hinsichtlich der geognostischen Bearbeitung derselben haben sich große Schwierigkeiten ergeben. Die Gränzen der Gesteine konnten wegen der starken Cultur des Bodens leider oft nur indirect gefunden werden. Zwischen den Taunusbildungen solche zu ziehen war für jetzt nicht möglich. Dagegen dürfen die übrigen Angaben als zuverlässig betrachtet werden, indem ich mich absichtlich nur auf sichere Thatsachen beschränkte und von Hypothesen gänzlich abstrahirte. Geologische Schlüsse aus dem mitgetheilten Material zu ziehen, überlasse ich den Lesern und verweise namentlich hinsichtlich der Taunusbildungen hier nochmals auf die einleitenden Worte am Anfange der Abhandlung.

Messungen der Schichten.

a) im Gebiete des Schiefers

	Streichen.	Einfallen
1) Dotzheim, großer Steinbruch oben am Berge	h. 5⁶/₈	85° S
2) Dotzheim, großer Steinbruch, Sattel unten am Berge	h. 5⁶/₈	links 60° N — rechts 65° S
3) Quarzkluft, welche hindurchsetzt	—	28° S
4) Nerothal, Hauptbruch der Wirthschaft gegenüber	h. 4⁷/₈	67° NO
5) Daselbst, regelmäßige, durchsetzende Klüfte	—	45° SW
6) Nerothal, kurz vor der Leichtweishöhle am Weg	—	57° NO
7) Der Leichtweishöhle gegenüber	h. 3³/₈	50° NO
8) Unter dem neuen Geisberg	h. 5	55° NW
9) Im hintersten Steinbruch des Seitenthälchens der Rambach, welches kurz vor Sonnenberg einmündet	h. 5⁴/₈	65° NW

Digitized by Google

	Streichen.	Einfallen.
10) Daselbst im vorderſten Steinbruch (Profil II)	h. $3\frac{3}{8}$	54° NO
11) Sonnenberg am Wege nach der Burg (lokal)	h. $4\frac{2}{8}$	90°
12) Sonnenberg, Felſen, worauf die Burg ſteht	h. $5\frac{6}{8}$	80° N
13) Steinbruch, links von der Burg .	h. $5\frac{4}{8}$	85° N
14) Sonnenberg, 20 Schritte vom Baſaltbruch nach dem Dorf zu . .	h. $5\frac{3}{8}$	75° S
15) Sonnenberg großer Steinbruch am Wege nach Rambach	h. $4\frac{5}{8}$	links 70° S — rechts 70° N
16) Vor Rambach	h. $5\frac{4}{8}$	50° NW
17) Hinter Rambach am Weg nach Naurod	h. $5\frac{2}{8}$	70° N
18) Hohlweg vor Naurod	h. $4\frac{7}{8}$	65° NW
19) Am Nauroder Baſaltbruch (Profil III)	h. $3\frac{7}{8}$	60° NW
b) an dem Barytlager		
Alte Grube	h. $5\frac{4}{8}$	55° NW
c) an den Quarzgängen		
Grauer Stein bei Naurod	h. 10	85° NW
Im Nerothal	h. $10\frac{3}{8}$	67° W
Grauer Stein bei Frauenſtein . .	h. $10\frac{6}{8}$	65° O
Köppel „ „	h. $10\frac{3}{8}$	
Frauenſtein Burg	h. $9\frac{5}{8}$	
Ueber dem Nürnberger Hof . . .	h. $9\frac{2}{8}$	
d) Im Quarzgeſtein.		
Unterhalb des Kieſelborns	h. $10\frac{3}{8}$	85° NO
Schläferskopf, vorderſter Steinbruch nach dem Chauſſeehaus hin . . .	h. $9\frac{3}{8}$	30° NW

Litteratur.

Stifft. Geognoſtiſche Beſchreibung des Herzogthums Naſſau 1831. S. 371—382, 438 f., 445 ff.

Steininger. Geognoſtiſche Beſchreibung des Landes zwiſchen der unteren Saar und dem Rhein. 1840. S. 131.

Digitized by Google

Digitized by Google

Thomae. Physikalische und geognostische Bemerkungen über die warmen Quellen zu Wiesbaden. Nass. medic. Jahrb. II. 1843. S. 222.
Müller. Medicinische Topographie der Stadt Wiesbaden. S. 1—9.
F. Sandberger. Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau 1847. S. 10 ff.
F. A. Genth in Leonhard und Bronns Jahrbuch 1848. S. 192 ff.
Außerdem die in den Anmerkungen angeführten Schriften.

Verzeichniß
Nassauischer Dipteren

von

Prof. **Schenck** zu Weilburg.

Unter den von mir bei Dillenburg und Weilburg gesammelten Insekten befindet sich auch eine, freilich nur kleine Anzahl Dipteren. Diejenigen unter denselben, welche ich nach Meigen mit Zuverlässigkeit zu bestimmen im Stande war, habe ich hier in systematischer Ordnung zusammengestellt, in der Erwartung, daß dieses Verzeichniß in den folgenden Jahrgängen dieser Annalen wird vervollständigt werden. In der systematischen Zusammenstellung bin ich hin und wieder von Meigen abgewichen und von der im 7. Bande seines Werkes vorgenommenen Zerspaltung einer Anzahl von umfangreichen Gattungen habe ich keinen Gebrauch gemacht. Eine ziemliche Anzahl von Species mußte ich bis jetzt unbestimmt lassen, theils, weil sie in Meigen fehlen, theils, weil bei manchen Abtheilungen die Bestimmung der Species nach Meigen sehr schwierig und höchst zeitraubend ist. Passende deutsche Benennungen wären wünschenswerth; da aber für viele Gattungen noch gar keine existiren, und es häufig unmöglich ist, bezeichnende aufzufinden, so habe ich sie überall weggelassen.

I. Zunft. Nematocera.

I. Familie. *Culicina.*

I. *Culex.* 1) pipiens.

II. *Anopheles.* 1) maculipennis. Hier nicht selten an Fenstern, in Dillenburg nicht beobachtet.

III *Simulia.* 1) ornata. Eine andere hier gesammelte Species fehlt in Meigen.

IV. *Chironomus.* 1) annulatus; 2) pallens; 3) pedellus; 4) stictieus. Eine schön grün gefärbte Species findet sich in Meigen nicht.

V. *Ceratopogon.* 1) succinctus.

II. Familie. *Gallicolae.*

I. *Cecidomyia.* 1) pictipennis; 2) grandis.

II. *Psychoda.* 1) phalaenoides.

III. Familie. *Rostrata (Tipulariae).*

I. *Tipula.* 1) gigantea; 2) crocata; 3) oleracea; 4) ochracea; 5) hortulana; 6) hortensis; 7) nubeculosa; 8) Histrio; 9) maculosa.

II. *Limnobia.* 1) punctata; 2) sexpunctata; 3) dumetorum.

III. *Ptychoptera.* 1) albimana; 2) contaminata.

IV. *Ctenophora.* 1) bimaculata; 2) atrata; 3) flaveolata; 4) pectinicornis.

IV. Familie. *Fungicolae.*

I. *Mycetophila.* 1) lunata; 2) fasciata.

II. *Macrocera.* 1) fasciata. Die drei letzten Species hier häufig an Fenstern.

III. *Sciara.* 1) Thomae; 2) Morio.

V. Familie. *Muscaeformes.*

I. *Bibio.* 1) Marci; 2) hortulana; 3) Johannis; 4) venosa; 5) dorsalis; 6) clavipes; 7) lanigera.

II. *Dilophus.* 1) vulgaris.

III. *Scatopse.* 1) agilis.

IV. *Rhyphus.* 1) fenestralis.

Digitized by Google

II. Zunft. Tanystomata.

I. Familie. *Tabanii.*

I. *Tabanus.* 1) bovinus. Variirt sehr in der Färbung. Interessant ist besonders ein männliches Exemplar von sehr dunkler Farbe mit sehr schmalen, gelben Binden und sehr kleinen blassen, rundlichen Rückenflecken, die Unterseite schwarz mit schmalen, gelben Binden, der Hinterleib sehr breit und nur am Ende zugespitzt, im Ganzen dem T. Tarandinus ähnlich. 2) albipes, selten bei Weilburg; 3) micans; 4) bromius; 5) cordiger; 6) quatuornotatus; 7) fulvus, die von mir gefangenen Exemplare haben auf der Stirne 2 schwarze Flecken und eine schwärzliche Schenkelbasis, abweichend von der Meigen'schen Beschreibung. 8) tropicus; 9) luridus, vielleicht nur Varietät von der vorigen, da ich außer der größeren oder geringeren Ausdehnung der gelben Seitenflecken keinen Unterschied wahrnehmen kann.

II. *Haematopota.* 1) pluvialis. Von dieser so gemeinen Art konnte ich das Männchen noch nicht erhalten.

III. *Chrysops.* 1) coecutiens. Das Männchen ist selten, findet sich auf Blumen.

II. Familie. *Xylotomae.*

I. *Therera.* 1) plebeja, nur einmal bei Dillenburg gefangen, hier noch nicht gefunden.

III. Familie. *Sicariae* (bei Meigen unter der Familie Xylophagi).

I. *Coenomgia.* 1) ferruginea, bei Dillenburg zuweilen häufig, hier noch nicht gesehen.

IV. Familie. *Asilidae.*

I. *Asilus.* 1) crabroniformis; 2) forcipatus; 3) rufibarbis; 4) opacus; 5) geniculatus. Die braunen Arten lassen sich nach Meigen kaum mit Zuverlässigkeit bestimmen; man muß hier die Vollendung der Monographie dieser Familie von Löw in der Linnaea entomologica abwarten.

II. *Dasypogon.* 1) Teutonus. Sehr selten, nur bei Weilburg.

III. *Laphria.* 1) ignea; 2) flava. Beide Arten hin und wieder bei Dillenburg, besonders an Baumstämmen; 3) nigra.

IV. *Dioctria.* 1) Oelandica; 2) rufipes; 3) gracilis; 4) gagates; 5) atrata; 6) haemorrhoidalis; 7) flavipes; 8) Baumhaueri.

V. *Leptogaster.* 1) cylindricus.

V. Familie. *Empides.*

I. *Empis.* 1) tessellata; 2) pennata; 3) livida; 4) maculata; 5) pennipes; 6) punctata; 7) stercorea; 8) decora; 9) simplex; 10) albinervis. Die Beine sind jedoch schwarz, nicht, wie Meigen sagt, hellröthlich, also vielleicht eine Art, welche in Meigen nicht enthalten ist.

II. *Rhamphomyia.* 1) sulcata; 2) nigripes; 3) schistacea.

III. *Hemerodromia.* 1) Mantispa.

IV. *Tachydromia.* 1) bicolor; 2) pallidiventris.

VI. Familie. *Leptides.*

I. *Leptis.* 1) conspicua; 2) strigosa; 3) scolopacea; 4) vitripennis; 5) tringaria; 6) immaculata; 7) distigma; 8) aurata; 9) splendida; 10) diadema.

II. *Atherix.* 1) Jbis. Bei Dillenburg, jedoch sehr selten.

VII. Familie. *Dolichopodes.*

I. *Dolichopus.* 1) pennatus; 2) cilifemoratus; 3) linearis. In einem Hause sehr häufig an einem Fenster im Hausgange gefangen.

II. *Psilopus.* 1) lugens.

III. *Chrysotus.* 1) nigripes.

IV. *Rhaphium.* 1) caliginosum.

V. *Medeterus.* Von diesem Genus besitze ich nur 1 Art, welche aber Meigen nicht enthält.

VIII. Familie. *Scenopinii.*

I. *Scenopinus.* 1) fenestralis; 2) domesticus; 3) senilis; 4) rugosus.

IX. Familie. *Bombyliarii.*

I. *Bombylius.* 1) major; 2) medius, häufig, weit größer

Digitized by

als die vorige Art; 3) minor; 4) nitidulus. Mehrere sehr blaßhaarige, zum Theil sehr kleine Arten lassen sich nach Meigen nicht zuverlässig bestimmen.

II. *Anthrax*. 1) semiatra; 2) sinuata; 3) modesta; 4) flava; 5) circumdata; 6) Pandora, sowohl hier, als bei Dillenburg, obgleich sie Meigen nicht als deutsche Species kennt.

X. Familie. *Vesiculosa*.

I. *Henops*. 1) gibbosus. Nur einmal bei Dillenburg gefangen.

III. Zunft. Notacantha.

I. Familie. *Xylophagi*.

I. *Xylophagus*. 1) ater.

II. *Beris*. 1) clavipes. Beide nur bei Weilburg, jedoch selten.

II. Familie. *Stratiomydae*.

I. *Sargus*. 1) cuprarius; 2) infuscatus; 3) formosus; 4) politus.

II. *Clitellaria*. 1) Ephippium. Nur einmal bei Dillenburg gefangen.

III. *Stratiomys*. 1) Chamaeleon, bei Weilburg, jedoch selten.

IV. *Pachygaster*. 1) ater. Einmal bei Weilburg.

IV. Zunft. Athericera.

I. Familie. *Muscides*.

I. *Musca*. 1) vomitoria. Ich habe sie nur mit rothem Untergesicht gefangen, kann aber sonst keinen Unterschied von der Meigen'schen vomitoria finden. 2) azurea; 3) gentilis. Beide selten bei Weilburg auf Umbellaten. 4) domestica; 5) bovina; 6) corvina; 7) atramentaria; 8) varia; 9) depressa; 10) nigrina; 11) rudis. Diese findet sich häufig in außerordentlicher Menge beisammen an Fenstern, selbst in lange nicht geöffneten und unbewohnten Zimmern, besonders in den obersten Theilen des Hauses. Wo mögen die Larven derselben leben? Der Filz des

Bruſtſchildes verwiſcht ſich leicht. 12) Vespillo; 13) hortorum; 14) pabulorum; 15) maculata; 16) pratorum; 17) Caesar; 18) cornicina; 19) Caesarion; 20) scutellata; 21) serena; 22) cadaverina.

II. *Sarcophaga*. 1) mortuorum. Sie variirt mit metalliſch grünem Hinterleibe. 2) carnaria; 3) albiceps; 4) striata; 5) haemorrhoidalis; 6) haematodes; 7) cruentata; 8) pumila; 9) Atropos. Die Beſtimmung der Species iſt hier nach Meigen nicht leicht; mehrere Arten mußte ich unbeſtimmt laſſen. Mehrere 2, 3 und 4 Linien lange Species mit blauem oder grünem metalliſch glänzendem Hinterleibe tragen alle Merkmale dieſes Genus an ſich; ſie gehören wohl zu der Meigen'ſchen Gattung Lucilia Bd. VII. und zwar zu den Species mit am Ende kahler Fühlerborſte (Onesia Macq.). Eine Art halte ich für Onesia claripennis. *Macq.*; die übrigen laſſen ſich nicht beſtimmen.

III. *Dexia*. 1) ferina. Der erſte Hinterleibsring iſt nicht immer verkürzt. 2) carinifrons; 3) canina; 4) cristata; 5) Volvulus; 6) compressa, die beiden letzten aus Bärenraupen gezogen.

IV. *Zeuxia*. 1) cinerea.

V. *Ocyptera*. 1) brassicaria; 2) cylindrica. Zwar gibt Meigen Italien als Vaterland an; indeſſen ſtimmen meine Exemplare mit ſeiner Beſchreibung überein.

VI. *Miltogramma*. 1) grisea.

VII. *Gymnosoma*. 1) rotundata. Ich fing ein ſehr großes, 4 Linien langes Exemplar in Paarung mit einem etwa 2 Linien langen; das erſtere mußte ich für das Weibchen, das letzte für das Männchen halten, und doch paßt die Meigen'ſche Beſchreibung des Männchens auf das erſtere, die des Weibchens auf das letztere Exemplar. Sollte Meigen beide Geſchlechter verwechſelt haben? 2) costata.

VIII. *Phasia*. 1) crassipennis. Man findet Varietäten mit faſt ganz ſchwarzer Ober- und Unterſeite des Hinterleibes. 2) analis, äußerſt variabel in der Größe; 3) albipennis; 4) hamata; 5) umbripennis.

IX. *Gonia*. 1) ornata; 2) fasciata, beide aus Raupen gezogen.

X. *Tachina.* Eine ziemliche Anzahl von Species habe ich aus Raupen erzogen, andere auf Blumen gefangen. Eine zuverlässige Bestimmung der Species ist aber nach Meigen bei dem außerordentlichen Artenreichthum und der großen Aehnlichkeit vieler Arten höchst schwierig; daher habe ich die meisten einstweilen unbestimmt gelassen. Die im 7ten Bande vorgenommene Zerspaltung dieses einen Genus in 48 verschiedene Genera fruchtet wenig. — 1) grossa, bei Dillenburg noch nicht gesehen. 2) fera, bei Dillenburg sehr häufig auf Umbellaten, bei Weilburg selten; ich erzog sie mehrmal aus Raupen Die Farbe ist sehr variabel, manche Abweichungen von Meigen finde ich aber so bedeutend, daß ich auf besondere Species schließen möchte, welche aber in Meigen fehlen. 3) tessellata; 4) leucocoma; 5) auriceps; 6) Doris; 7) verticalis; 8) trepida; 9) continua; 10) acerba; 11) roralis; 12) venosa; 13) radicum; 14) rudis; 15) tremula; 16) longipes; 17) silvatica; 18) argyrocephala; 19) lateralis; 20) vulgaris; 21) fulva; 22) apicalis; 23) aenea; 24) gramma.

XI. *Anthomyia.* 1) erratica; 2) vagans; 3) conica; 4) rufipalpis; 5) impuncta; 6) leucostoma; 7) scalaris; 8) pluvialis; 9) platura; 10) canicularis; 11) rufa. Eine Anzahl Arten fand ich in Meigen nicht.

XII. *Scatophaga.* 1) stercoraria; 2) merdaria; 3) lutaria.

XIII. *Dryomyza.* 1) flaveola; 2) anilis.

XIV. *Sapromyza.* 1) decempunctata; 2) praeusta; 3) flava.

XV. *Ortalis.* 1) connexa; 2) nigrina; 3) Syngenesiae.

XVI. *Lauxania.* 1) geniculata.

XVII. *Tetanocera.* 1) marginata; 2) reticulata; 3) dorsalis; 4) pratorum; 5) Hieracii; 6) arrogans. Einige schöne Arten fehlen in Meigen.

XVIII. *Helomyza.* 1) domestica; 2) serrata; 3) laeta; 4) rufa.

XIX. *Stegana.* 1) nigra.

XX. *Trypeta.* 1) flava; 2) Westermanni; 3) solstitialis in mehreren Varietäten; 4) Wiedemanni; 5) parietina; 6) radiata; 7) reticulata; 8) Bardanae; 9) Serratulae; 10) pallens. Mehrere hier vorkommende Arten hat Meigen nicht.

Digitized by Google

XXI. *Calobata.* 1) cothurnata; 2) ephippium.

XXII. *Notiphila.* 1) nigella.

XXIII. *Drosophila.* 1) fenestrarum; 2) funebris (Musca cellaris. L.)

XXIV. *Asteia.* 1) concinna.

XXV. *Opomyza.* 1) germinationis; 2) combinationis; 3) tripunctata.

XXVI. *Gymnopa.* 1) subsultans.

XXVII. *Chlorops.* 1) Cereris; 2) scalaris; 3) geminata; 4) cingulata. Zwei kleine Fliegenarten mit sehr kurzen und schmalen Flügeln scheinen hierher zu gehören, finden sich aber in Meigen nicht.

XXVIII. *Meromyza.* 1) laeta.

XXIX. *Borborus.* 1) subsultans.

XXX. *Platystoma* 1) seminationis.

XXXI. *Discomyza.* 1) incurva.

XXXII. *Loxocera.* Die einzige Species, welche ich von diesem Genus hier fing, ist in Meigen nicht enthalten.

XXXIII. *Psila.* 1) fimetaria.

XXXIV. *Sepsis.* 1) violacea; 2) putris; 3) cynipsea; 4) cylindrica.

XXXV. *Sepedon.* 1) sphegeus.

XXXVI. *Micropeza.* 1) corrigiolata.

II. Familie. *Syrphici.*

I. *Syrphus.* Die Farbe der Beine und Fühler scheint häufig, wie auch in andern Abtheilungen, variabel. Mehrere schöne Arten, welche hier vorkommen, fehlen in Meigen. 1) ruficornis; bei Dillenburg an ausfließenden Eichstämmen; 2) oestraceus; 3) canicularis; 4) chrysocomus; 5) variabilis; 6) viduus; 7) mutabilis; 8) funeralis; 9) chalybeatus; 10) coerulescens; 11) fulvipes; 12) festivus; 13) venustus; 14) lunulatus; 15) arcuatus; 16) Pyrastri (Musca Rosae. Deg.); 17) seleniticus; 18) Corollae; 19) topiarius, weit größer, als sie Meigen angibt; vielleicht Varietät von Ribesii, hauptsächlich um Pinus schwärmend; 20) Ri-

Digitized by Google

besii, die Färbung der Beine ist veränderlich; 21) Grossulariae; 22) vitripennis; 23) bifasciatus; 24) hyalinatus, nicht ganz mit Meigen's Beschreibung übereinstimmend; 25) balteatus; 26) nobilis, häufig bei Dillenburg, hier selten; 27) cinctus; 28) scriptus; 29) taeniatus; 30) Menthastri; 31) Melissae. Die 4 letzten Arten scheinen in einander überzugehen. 32) gracilis; 33) mellitorgus; 34) scalaris; 35) scutatus; 36) peltatus; 37) Ocymi.

II. *Pipiza.* 1) calceata; 2) tristis; 3) annulata; 4) obscura. Obgleich Meigen Sicilien als Vaterland angibt, so paßt doch seine Beschreibung auf vorliegende Art.

III. *Paragus.* 1) bicolor; 2) albifrons; 3) tibialis.

IV. *Chrysogaster.* 1) coemeteriorum.

V. *Volucella.* 1) mystacea, an Baumstämmen bei Dillenburg; 2) bombylans; 3) pellucens; 4) inflata; 5) inanis; 6) zonata. Diese große und schöne Fliege kam in einem Jahre bei Dillenburg auf Ligusterblüthen vor, nach Meigen lebt sie nur im südlichen Deutschland und Frankreich;

VI. *Chrysotoxum.* 1) arcuatum; 2) intermedium, eine Varietät nähert sich durch Färbung und Größe der vorigen. 3) fasciolatum; 4) bicinctum.

VII. *Milesia.* 1) saltuum; 2) vespiformis, beide selten bei Dillenburg; 3) fallax, einmal bei Weilburg gefangen; 4) asilica, bei Dillenburg selten an Baumstämmen; 5 ruficauda, einmal bei Weilburg gefangen.

VIII. *Mallota.* 1) fuciformis, selten bei Weilburg auf Blumen.

IX. *Ceria.* 1) conopsoides, nur einmal bei Dillenburg auf einer Wiese gefangen.

X. *Eristalis.* 1) tenax; 2) campestris; 3) floreus; 4) similis, die Flügel sind an allen meinen Exemplaren in der Mitte bräunlich gefärbt. 5) nemorum. Die Schenkel variiren mit gelber Spitze, die hinteren mit gelber Basis. Mehrere männliche Exemplare stimmen mit der Beschreibung dieser Species überein, haben aber eine schwarze Stirn mit blassen Haaren. Uebrigens sind mir die Männchen aller Eristalis-Arten selten, von manchen noch gar nicht vorgekommen. 6) horticola; 7) arbustorum. Viele

Digitized by Google

Exemplare, welche ich hier fing, scheinen von diesen Species wesentlich verschieden. Ihre Flügel sind in der Mitte bräunlich gefärbt, die Seitenflecken des Hinterleibes klein und nicht dreieckig zugespitzt, zugleich dunkler; das Gesicht ist bräunlich ohne Striemen oder mit schwacher Spur derselben: die Bauchseite hat zarte schwarze Flecken. 8) aeneus; 9) tristis; 10) intricarius, nur einmal bei Dillenburg auf einer Distelblüthe gefangen.

XI. *Helophilus.* 1) pendulus.

XII. *Xylota.* 1) pipiens; 2) sylvarum, sehr selten bei Weilburg; 3) lateralis; 4) bifasciata; 5) ignava; 6) segnis; 7) lenta; 8) valga (laphriformis), bei Dillenburg an Baumstämmen, selten.

XIII. *Microdon.* 1) mutabilis.

XIV. *Sphegina.* 1) clunipes.

XV. *Baccha.* 1) elongata; 2) scutellata.

XVI. *Brachyopa.* 1) bicolor, selten bei Dillenburg an ausfließenden Eichen.

XVII. *Ascia.* 1) podagrica; 2) lanceolata.

XVIII. *Rhingia.* 1) rostrata.

III. Familie. *Stomoxydae.*

I. *Stomoxys.* 1) calcitrans; 2) Sybarita, bei Dillenburg sehr häufig auf Umbellaten, hier noch nicht beobachtet.

II. *Siphona.* 1) geniculata, aus Raupen zu Dillenburg gezogen.

IV. Familie. *Conopsidae.*

I. *Conops.* 1) flavipes; 2) quadrifasciata; 3) macrocephala; 4) vesicularis. Die Larven der Conopsarten sollen, wie die von Volucella, in Hummelnestern leben. Ich fand öfters in solchen Nestern Larven von Dipteren, in den Zellen der Hummeln, desgleichen auch in den Zellen der Hornissen-Nester; sie gingen mir aber immer zu Grunde.

II. *Myopa.* 1) ferruginea; 3) buccata; 2) testacea; 4) occulta; 5) atra; 6) punctata; 7) dorsalis. Einige hier vorkommende Species fehlen in Meigen.

V. Familie. *Oestrides.*

I. *Oestrus.* 1) Bovis. Ein Exemplar dieser Species fand ich im Larvenzustande auf einer Viehweide bei Dillenburg, woraus ich das Insekt zog. Von den übrigen Species dieser interessanten Gattung, so wie von der verwandten Gattung Gastrus konnte ich bis jetzt keiner einzigen habhaft werden.

V. Zunft. Pupipara.

I. Familie. *Coriaceae.*

I. *Melophagus.* 1) ovinus.
II. *Ornithobia.* 1) pallida.
III. *Ornithomyia.* 1) avicularia.
IV. *Stenopteryx.* 1) hirundinis.
V. *Anapera* 1) pallida.

Mineralogische Notizen

von

Dr. F. Sandberger.*)

1) Nickelglanz. Es findet sich dieses Mineral hier und da auch in deutlicheren Krystallen, in der Regel aber im Quarze eingesprengt und innig mit demselben gemengt auf dem Emser Gange. Ein Theil des Nickels ist in demselben durch Kobalt ersetzt.

*) Im vierten Hefte der gegenwärtigen Jahrbücher habe ich bereits einen Nachtrag zu dem in der „Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau 1847." gegebenen Verzeichnisse der in unserem Gebiete vorkommenden einfachen Mineralien geliefert, an welchen sich die vorliegenden Notizen anschließen sollen. Ich beabsichtige, von Jahr zu Jahr in derselben Weise Mittheilungen über diesen Gegenstand zu machen, und erlaube mir, die Vereinsmitglieder hierdurch um freundliche Unterstützung durch Beiträge zu bitten.

Digitized by

2) Bleiglanz. In derben Parthieen in sehr weißem Quarze eines Ganges bei Aßmannshausen.

3) Kupferindig. Eine wiederholte Untersuchung des Vorkommens von Donsbach hat die Bestimmung desselben durchaus bestätigt.

4) Fahlerz. Eine genaue Untersuchung hat gezeigt, daß die dunkelen Fahlerze von der Grube Mehlbach bei Weilmünster und von Weyer bei Runkel Arsenikfahlerze sind. An ersterem Orte findet man gewöhnlich nur das Tetraeder ($\frac{O}{2}$), an letzterem aber auch ein Hexakistetraeder mit demselben in Combination ($\frac{O}{2} . \frac{3O^{3/2}}{2}$). Sie überziehen sich beide bei der Zersetzung mit Kupferschaum und Kupferlasur.

5) Kupferkies. Die schönsten Krystalle dieser Substanz haben sich bis jetzt auf den Gruben Gemeine Zeche und Neuer Muth bei Dillenburg gefunden. Auf einem Gange in der Grauwacke kam dieselbe früher derb auch zu Gemünden bei Usingen vor; im Thonschiefer auf Braunspathtrümmern: Caub (Stein).

6) Eisenkies. Mit einem nicht unbedeutenden Nickelgehalte kommt derselbe derb und krystallisirt auf dem Emser Gange vor.

7) Das specifische Gewicht der grünen Zinkblende von Weilburg fand ich im Mittel von 3 Versuchen zu 3,71. Eine hell gelbbraun gefärbte Varietät derselben findet sich auf den Braunspathtrümmern des Thonschiefers von Caub (Stein).

8) Antimonsilberblende. Von diesem, meines Wissens gegenwärtig im Herzogthum nirgendwo mehr einbrechenden Erze finden sich einige gute Stücke aus der aufgelassenen Grube Mehlbach in der Sammlung des Weilburger Gymnasiums.

9) Eisenglanz. S. oben. S. 5.

Der anscheinend ganz reine dichte Rotheisenstein aus den Lahngegenden scheidet die beigemengte Kieselsäure bei der Zersetzung mit Salzsäure theilweise oder ganz als Gallerte ab, und enthält demnach, wie manche Brauneisensteine, dieselbe in der

Form eines von Säuren zersetzbaren Silicates. S. Gött. gel. Anz. 1841. S. 285.

Rotheisenrahm. Auf dichtem Rotheisenstein auf verschiedenen Gruben um Dillenburg, namentlich schön auf Gr. Stilling bei Nanzenbach, zu Ahausen bei Weilburg; auf Kalkspathdrusen des Dolomits: Staffel bei Limburg.

10) Quarz Ausgezeichnete Krystalle, zum Theil mit Einschlüssen eines talkähnlichen Minerals auf Trümmern im Thonschiefer von Caub (Stein); in Knollen von Psilomelan und Brauneisenstein: Birlenbach und Gr. Koppelfeld bei Freiendiez.

Hornstein. Braune und schwärzliche Varietäten, übergehend in Halbopal auf der Grube Adolph bei Hof; grüne, stark durchscheinende (Plasma): Gr. Wilhelmsfund bei Westerburg (v. Rößler).

11) Opal. Die Varietät aus dem Palagonitconglomerate vom Hof Beselich bei Limburg verhält sich als ausgezeichneter Hydrophan, in geringerem Grade zeigt der Halbopal von Sonnenberg (S. oben S. 6) dieselben Erscheinungen.

12) Brauneisenstein. In Pseudomorphosen nach Eisenspath als Hülle von Steinkernen in dem Grauwackensandstein von Kemmenau.

13) Kupferschwärze. Auf zersetztem Kupferglanz und Kupferkies: Gr. Stangenwage bei Donsbach.

14) Stilpnosiderit. Auf Lagern in verwittertem Taunusschiefer: Wildsachsen, Frauenstein; auf Gängen in der Grauwacke: Lautzenbrücken bei Hachenburg, Bölsberg bei Marienberg.

15) Psilomelan. Im Quarze eines Rotheisensteinlagers: Gr. Gänsberg bei Weilburg; im tertiären Thone: Grube Kalk zu Cubach bei Weilburg (sehr schöne Stalaktiten mit strahliger Textur.)

16) Magneteisen (titanhaltig). In kleinen Octaedern im Trachyt: Kleiner Arzbacher Kopf bei Ems.

Digitized by Google

17) Feldspath. Von Grandjean sind wohl ausgebildete, meist aber schon etwas verwitterte Krystalle dieses Minerals in einer regelmäßig der Grauwacke eingelagerten Schicht eines flaserigen Schiefers von röthlich-grauer Farbe bei Niederroßbach unweit Dillenburg entdeckt worden.

18) Albit. Krystallisirt und derb im Taunusschiefer um Wiesbaden. (S. oben S. 5.)

Adinole, dichter Albit, ähnlich wie der von Lerbach am Harze *) kommt zu Merkenbach bei Herborn, mit grünem Kieselschiefer verwachsen vor. (Grandjean.)

19) Labrador. Die schönsten Krystalle dieser Substanz finden sich in dem Diabas von Tringenstein.

20) Apophyllit. In ungefähr 5‴ langen Krystallen O.∞O.oO mit Kalkspath in Drusenräumen des Dolerits von Oberbrechen. Von Hrn. Raht entdeckt.

21) Tachylyt. Als Ueberzug von Blasenräumen im Basalte, welche durch Arragonit ausgefüllt sind: Hof, Westerwald.

22) ? Speckstein. In apfelgrünen, derben Massen auf Brauneisenstein am Oberilmenberg bei Aumenau; als dünner Ueberzug auf Taunusschiefer: Nerothal bei Wiesbaden.

23) Kieselmalachit. Als dünner Ueberzug auf Kupferkies: Gemünden bei Usingen, auf Buntkupfererz: Naurod.

24) Aphrosiderit. Dieses in der „Uebersicht" u. s. w. S. 97 zuerst beschriebene Mineral ist, wie ich mich durch wiederholte Versuche überzeugt habe, nicht nur in der ganzen Gegend von Weilburg, Limburg und Diez, sondern auch hier und da im Dillenburgischen verbreitet und bricht gewöhnlich verwachsen mit Ankerit oder Quarz. Außerdem findet es sich auch auf Klüften des Taunusschiefers mit Albit oder Quarz in der Gegend von Wiesbaden.

25) Prehnit. In den Klüften des Diabases von Niederscheld werden sehr häufig die Saalbänder von Prehnit, die zweite Lage von Kalkspath, die innerste von Quarz gebildet, wie Grandjean zuerst bemerkt hat.

*) Hausmann über die Bildung des Harzgebirges. S. 381.

26) Phillipsit. In sehr kleinen Krystallen $O \, . \, \infty\bar{O}\infty \, . \, \infty\breve{O}\infty$ in Drusenräumen des Basaltes an der Kalteiche bei Dillenburg. (Grandjean.)

27) Faujasit. In weißen quadratischen Octaedern in Drusen des Basaltes: Trierischhausen bei Wied-Selters. (Grandjean.)

28) Chabasit. In weißen Krystallen R, von 4—5‴ Länge mit Kalkspath in Drusenräumen des Dolerits: Oberbrechen; im Basalte mit Mesotyp: Niederahr bei Wallmerod.

29) Kupferschaum. In kleinblätterigen Parthieen als Zersetzungsprodukt von Fahlerz auf der aufgelassenen Grube Mehlbach bei Weilmünster, begleitet von einem dunkler grünen, erdigen arsenikſauren Kupferoxyd, welches noch nicht näher untersucht ist und Kupferlasur.

30) Apatit. In weißen faserigen und dichten bräunlichgelben stalaktitischen Gestalten mit Psilomelan: Gr. Kleinfeld bei Birlenbach. Stimmt im Vorkommen, wie in dem äußeren Ansehen nahe mit dem Apatit von Amberg in Baiern überein. Von Hrn. Paul aus Birlenbach aufgefunden. Ein zweites phosphorsaures Salz, der Wavellit ist schon länger aus dem Braunsteine von Weinbach bei Weilburg bekannt. (Uebersicht S. 99.)

31) Phosphorsaures Bleioxyd. In wachsgelben, schwärzlich angeflogenen Pseudomorphosen nach Bleiglanz $\infty O \infty \, . \, O$ auf stalactitischem Brauneisenstein: Dernbach bei Montabaur. Von Hrn. Horstmann der Sectionsversammlung zu Weilburg vorgelegt. Oct. 1849.

32) Vivianit. Hin und wieder als Anflug oder Ueberzug auf fossilen Zähnen im Sande von Mosbach.

33) Barytspath. Vor Kurzem fand sich dieses Mineral zum erstenmale in der Gegend von Weilburg in dünnen Tafeln auf Quarz im Rotheisenstein der Grube Hohe Gräben.

34) Bleivitriol. In der Sammlung des Herrn Assessors Raht zu Holzappel befinden sich ½″—4‴ große Krystalle

dieser Substanz aus den dortigen Gruben in Höhlungen von Bleiglanz, deren Form nach damit vorgenommenen Messungen $^1/_2 \overline{O}\infty . \overline{O}\infty$ mit schwacher Abstumpfung durch ∞O ist.

35) Weißbleierz. Neuerdings hat die Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein sehr ausgezeichnete einfache und Zwillings-Krystalle dieses Minerals geliefert.

36) Bergmilch. Im tertiären Letten: Spelzmühle bei Wiesbaden.

37) Kalkspath. In blaßgelblichen Krystallen $^1/_2 R . \infty R$ auf Quarztrümmern im Thonschiefer von Caub (Stein).

38) Braunspath. An demselben Fundorte wie das vorhergehende Mineral findet sich auch ein perlgrauer oder blaßrosenrother Braunspath, der vor dem Löthrohre starke Reactionen von Mangan gibt und wohl eine quantitative chemische Untersuchung verdiente.

39) Eisenkalkspath. Der meist krummblättrige, derbe Kalkspath auf den sog. Flußeisensteinlagern der Lahngegenden gibt beim Spalten Winkel von 106° 12′, deren Erkennung bei der mitunter starken Biegung der Spaltungsflächen und anderen durch die in den Massen überall wahrnehmbare Zwillingsbildung bedingten Hindernissen indessen oft erschwert wird. Außerdem verwittert derselbe mit intensiv gelber Farbe, welche auf eine Ausscheidung von Eisenoxydhyrat hindeutet; Alles Eigenschaften, welche dem Eisenkalkspath (Ankerit Haidinger) zukommen.

40) Kupferlasur. Eingesprengt und angeflogen im Schalstein, der das Hangende eines Bleiglanzganges bildet: Wolfenhausen; früher sehr schön auf der Grube Fortunatus bei Dillenburg.

Digitized by Google

Verzeichniß

der

in der Umgegend von Wiesbaden

vorkommenden

Schmetterlinge

unter Beifügung einer Anzahl

an andern Orten des Herzogthums Nassau

aufgefundener Arten.

Von

L. Vigelius.

Digitized by Google

Vorwort.

Ich gebe hier ein Verzeichniß der in einer Reihe von 30 Jahren meist in der Umgegend von Wiesbaden gesammelten Schmetterlinge unter Beifügung der dabei gemachten Beobachtungen über Flugzeit und Fundort, damit solches späteren hiesigen Sammlern zum Leitfaden dienen möge.

Auf eine nähere Beschreibung der einzelnen Schmetterlinge sowohl, als auch deren Raupen konnte ich mich nicht einlassen, weil dazu der Raum hier zu beengt seyn würde, und weil dies in dem Werke der Herren Ochsenheimer und Treitschke, deren System ich meinem Verzeichniß zu Grund gelegt habe, von den meisten Arten nachgelesen werden kann. Die Zahlen hinter dem Artnamen bedeuten die Monate der Flugzeit; Wbd., Wiesbaden; Wbg., Weilburg *).

L. Vigelius.

*) Herr Assessor v. Graß hat eine Anzahl Zusätze zu diesem Verzeichnisse freundlichst mitgetheilt, welche immer durch nachgesetztes v. Gr. bezeichnet sind. Der Herausgeber.

I. Tagschmetterlinge. Diurna.

Genus 1. Melitaea.

1. *Artemis*, 5. 6., Wbd., auf allen Waldwiesen.
2. *Cinxia*, 5. 6., Wbd., auf allen Waldwiesen.
3. *Didyma*, 7., Wbd., auf allen Waldwiesen.
4. *Dictynna*, 5., Wbd., auf allen Waldwiesen.
5. *Athalia major*, 6., Wbd., auf allen Waldwiesen.
6. *Athalia minor*, 6., Wbd., auf allen Waldwiesen.

Genus 2. Argynnis.

7. *Selene*, 5., Wbd., auf Waldwiesen.
8. *Euphrosyne*, 5., Wbd., auf Waldwiesen.
9. *Dia*, 5. 7. 9., Wbd., auf Waldwiesen.
10. *Latonia*, 5. u. 9., Wbd., auf Wiesen und Feldern. Im August häufig auf Stoppelfeldern.
11. *Niobe*, 6. u. 7., Wbd., auf Waldwiesen.
12. *Adippe*, 6. u. 7., Wbd., auf Waldwiesen.
13. *Aglaja*, 6. u. 7., Wbd., auf Waldwiesen.
14. *Paphia*, 7. u. 8., Wbd., an Waldsäumen und auf Waldwegen. Er liebt die Blüthen der Brombeere.

Genus 3. Euploea.

(Nichts.)

Genus 4. Vanessa.

Fam. A.

15. *Cardui*, 8. u. 9., auf Feldwegen allenthalben.
16. *Atalanta*, 9., Wbd., liebt den Saft von faulenden Früchten 2c.

Digitized by Google

Fam. B.

17. *Jo*, 4. 5. 8. u. 9, Wbd., allenthalben, wo Brennesseln stehen und fliegt gerne auf Kleeäckern.

18. *Antiopa*, 4. 5. 8. u. 9., in Vorwäldern um Wiesbaden. Die Raupe im Mai auf der Birke und Weide.

19. *Polychloros*, 4. 5. 7. u. 8., Wbd., allenthalben. Ueberwintert als Schmetterling.

20. *Xanthomelas*, 4. 5. 7. u. 8., Wbg, die Raupe auf Weiden. Selten.

21. *Urticae*, 4. 5 7. u. 8., Wbd., allenthalben. Ueberwintert als Schmetterling.

22. *C. album*, 5. u. 9., Wbd., allenthalben. Ueberwintert als Schmetterling.

Fam. C.

23. *Prorsa*, 7. u. 8., Idstein, auf Waldwiesen, *Lerana*, Var. von *Prorsa* bei dem Thiergarten.

Genus 5. Limenitis.

Fam. A. (Nichts.)

Fam. B.

24. *Sibylla*, 6., Wbd., am Waldsaume hinter der Fasanerie.

25. *Camilla*, 8., zu Ems, an Waldhecken auf der linken Lahnseite.

26. *Populi*, 6., Wbd., auf Waldwegen beim Chausseehaus, sucht bei Sonnenschein feuchte Stellen und Koth.

Genus 6. Charaxes.

(Nichts.)

Genus 7. Apatura.

27. *Iris*, 7., Wbd., auf allen Waldwegen, wo er feuchte Stellen aufsucht.

28. *Ilia*, 7., Wbd., (Var. *Clytie*) auf Waldwegen nach Bleidenstadt und dem Chausseehaus zu.

Genus 8. Hipparchia.

Fam. A.

29. *Proserpina*, 6., auf dem Waldweg hinter Dotzheim nach Schlangenbad öfters gefunden.

Digitized by Google

30. *Hermione*, 7. u. 8., auf Waldwegen auf dem Neroberg und an der Platte.
31. *Briseis*, 8., bei Hochheim, Biebrich. Auf trocknen Sandfeldern bei Mombach.
32. *Semele*, 7. u. 8., Wbd, in Waldungen allenthalben.
33. *Phaedra*, 7., Wbd., bei der Fasanerie selten. Bei Darmstadt häufiger.

Fam. B.

34. *Tithonus*, 7. u. 8., Wbd., in Waldungen allenthalben.
35. *Janira*, 7. u. 8., Wbd., auf Wiesen allenthalben häufig.

Fam. C.

36. *Hyperanthus*, 7. u. 8., Wbd., in Waldungen allenthalben.
37. *Maera*, (Adrasta.) 5. u. 8., Wbd., auf Feldern allenthalben. An Mauern.
38. *Meguera*, 5. u. 8., Wbd., auf Feldern, trockenen Wiesen allenthalben.
39. *Egeria*, 5. u. 8., Wbd.. auf Waldwegen allenthalben.

Fam. D.

40. *Galatea*, 7., Wbd., auf Waldwiesen allenthalben.

Fam. E.

41. *Medusa*, 5., Wbd., auf Waldwiesen allenthalben.

Fam. F.

42. *Medea*, 8., Wbd., auf Waldwiesen und in jungen Waldungen.
43. *Ligea*, 7., Wbd., in jungen Waldungen auf dem Wege nach Schlangenbad. Lichte Waldungen um Schlangenbad. v. Gr.

Fam. G.

44. *Davus*, 6., Wbd., auf feuchten Waldwiesen hinter der Fasanerie.
45. *Pamphilus*, 5. u. 8., Wbd., auf trocknen Wiesen allenthalben.
46. *Iphis*, 7., Wbd., auf Waldwiesen, allenthalben.
47. *Hero*, 5. u. 6., Wbd., auf Waldwiesen. Weilthal bei Weilburg. v. Gr.
48. *Arcania*, 6., Wbd., in Wäldern, allenthalben.

Genus 9. Lycaena.

Fam. A.

49. *Arion*, 8., Wbd., auf Waldwiesen allenthalben, auch in jungen Gehegen.
50. *Euphemus*, 8., Wbd., auf Wiesen, allenthalben.
51. *Erebus*, 8., Wbd., auf Wiesen, allenthalben.
52. *Cyllarus*, 5., Wbd., in jungen Gehegen und Waldwiesen.
53. *Acis*, 6., Wbd., auf Wiesen. In der Dambachs-Wiese.
54. *Argiolus*, 4. 5. u. 7., Wbd., am Waldsaume und an Hecken allenthalben.
55. *Alsus*, 5. u. 7., Wbd., hinter dem Geisberg einzeln. Im Mombacher Wald häufig.
56. *Corydon*, 7. u. 8., Wbd., einzeln auf der Anhöhe beim Dennelbach gegen Sonnenberg, gemein im Mombacher Wald. Anbau zwischen Schierstein und Walluf, sodann am Niederwald bei Rüdesheim. v. Gr.
57. *Dorylas*, 7., bei Biebrich auf Kleeäckern. Häufiger im Mombacher Wald.
58. *Adonis*, 5. u. 8., Wbd., auf trocknen Wiesen und Kleeäckern, im Mombacher Wald häufig.
59. *Alexis*, 5. 6. 7. u. 8., Wbd., auf allen Wiesen und Kleeäckern.
60. *Agestis*, 5. u. 8., Wbd., auf trocknen Plätzen.
61. *Eumedon*, 6., im Mombacher Wald.
62. *Argus*, 5. u. 8., Wbd., auf trocknen Grasplätzen.
63. *Aegon*, 5. u. 8., Wbd., auf trocknen Grasplätzen.
64. *Amyntas*, 8., Wbd., auf Wiesen, an feuchten betretenen Stellen.
65. *Polysperchon*, 5., Wbd., auf Wiesen, an feuchten betretenen Stellen.
66. *Hylas*, 5. u. 8., Wbd., auf trocknen Grasplätzen und auf Triften.

Fam. B.

67. *Circe*, 5. u. 7., Wbd., auf allen Wiesen.
68. *Chryseis*, 6., Wbd., auf Waldwiesen. Hinter dem Geisberg.

69. *Phlaeas*, 5—9., Wbd., an trockenen Waldsäumen und Wiesen. Neroberg. Auf den Blüthen von Thymus Serpyllum.
70. *Virgaureae*, 7., Wbd., an Waldsäumen, liebt die Blüthe der Brombeere.
71. *Lucina*, 5., Wbd., auf Waldwiesen.

Fam. C.

72. *Rubi*, 4. u 5., Wbd., in Waldungen, namentlich in Birkgehegen.
73. *Quercus*, 7., Wbd., in Waldungen. Raupe im Mai, Walkmühle an hohen Eichen.
74. *Ilicis*, 6., Wbd., in Waldungen an niedern Gehegen.
75. *Pruni*, 6., Wbd., in Gärten und an Hecken.
76. *Betulae*, 8, Wbd., in Gärten und an Hecken.

Genus 10. Papilio.

77. *Podalirius*, 5. u. 8., Wbd., in Waldungen und auf Wiesen. Zieht des Morgens aus den Waldungen in die Thäler zur Nahrung aus.
78. *Machaon*, 5. u. 7., Wbd., auf Waldwiesen, Feldern und in Gärten.

Genus 11. Zerynthia.

(Nichts.)

Genus 12. Doritis.

(Nichts.)

Genus 13. Pontia.

79. *Crataegi*, 6., Wbd., auf Wiesen und Feldern.
80. *Brassicae*, 5. 8. u. 9., Wbd., auf Feldern, Wiesen und in Gärten.
81. *Rapae*, 5. 8. u. 9., Wbd , auf Feldern, Wiesen und in Gärten.
82. *Napi*, 5., Wbd., auf Wiesen und in Gärten.
83. *Daplidice*, 9., Wbd., auf trocknen Feldern. Mühlweg — Landgraben.

Digitized by Google

84. *Cardamines*, 4. 5., Wbd., auf allen Wiesen.
85. *Sinapis*, 4. 7., Wbd., desgleichen.

Genus 14. Colias.

86. *Edusa*, 5. 8., Wbd., auf Kleeäckern. (Mühlweg, Landgraben. v. Gr.)
87. *Hyale*, 5. 8., Wbd., desgleichen.
88. *Rhamni*, 5. u. 7. Wbd., desgleichen.

Genus 15. Hecaerge.

(Nichts.)

Genus 16. Hesperia.

Fam. A.

89. *Malvarum*, 8., Wbd., auf trocknen Grasplätzen im oberen Dambachsthal. Mühlweg.
90. *Lavaterae*, 7., Mombach, auf trocken sandigen Stellen.
91. *Carthami*, 5. u. 8., Mombach, desgleichen.
92. *Fritillum*, 7., Mombach, desgleichen.
93. *Alveolus*, 5. Wbd., auf Waldwiesen, allenthalben.
94. *Sertorius*, 7., Wbd., auf Waldwiesen hinter dem Geisberg und häufiger im Mombacher Wald.
95. *Tages*, 5. u. 8., Wbd., auf Waldwiesen, allenthalben (Kurhausanlagen).

Fam. B.

96. *Paniscus*, 7., Schlangenbad, auf Waldwiesen. (Weilthal bei Weilburg. v. Gr.)
97. *Sylvanus*, 6., Wbd., in niedern Waldungen.
98. *Comma*, 8., Wbd., in niedern Waldungen, gemein.
99. *Linea*, 6. 7. u. 8., Wbd., in niedern Waldungen, gemein.
100. *Actaeon*, 7., Mombacher Wald und bei Wiesbaden in niedern Waldungen, selten.

Genus 17. Chimaera.

(Nichts.)

Genus 18. Atychia.

Fam. A. (Nichts).

Fam. B.

101. *Globulariae*, 7., Wbd., in Niederwaldungen, im trocknen Gras.

102. *Statices*, 5. u. 6., Wbd., in Niederwaldungen. Auf Wiesen.

103. *Pruni*, 7. u. 8., bei Budenheim, an Schlehenhecken.

104. *Infausta*, 7., Lorch, am Weg nach Weisel häufig, Raupe 6., an Prunus spinosa. Entblättert die Sträuche völlig und geht wahrscheinlich aus Mangel an der rechten Futterpflanze alsdann auch Kleearten an. v. Gr.

II. Abendschmetterlinge. Crepusculares.

Genus 19. Zygaena.

105. *Minos*, 7., Wbd., auf allen Waldwiesen und auf grasigen Waldstellen.

106. *Achilleae*, 7., Mombacher Wald.

107. *Meliloti*, 7., Wbd., auf Waldwiesen und grasigen Waldplätzen.

108. *Trifolii*, 6., Wbd., auf allen Wiesen.

109. *Lonicerae*, 7., Wbd., auf Waldwiesen.

110. *Filipendulae*, 7., Wbd., auf Waldwiesen.

111. *Peucedani*, 7., Wbd., auf grasigen Waldstellen, im Mombacher Wald häufig.

112. *Hippocrepidis*, 7., auf grasigen Waldstellen, im Mombacher Wald häufig. (Dotzheim. F. Sandb.)

113. *Onobrychis*, 7. u. 8., Wbd., Mombacher Wald, in Waldungen, liebt die Blüthen des Heidekrauts.

Genus 20. Syntomis.

(Nichts.)

Digitized by Google

Genus 21. Thyris.

114. *Fenestrina*, 5. u. 6., Wbg. und im Mombacher Wald in den Vorhecken, wo man ihn im Sonnenschein auf Blüthen und Blättern sitzend findet. (Weilthal auf den Blüthen von Veronica chamaedrys. v. Gr. Vorzüglich auf Clematis Vitalba. F. Sandb.)

Genus 23. Sesia.

115. *Apiformis*, 5., Wbd., in den Anlagen am Cursaal an Pappelbäumen.
116. *Asiliformis*, 5., Wbd., daselbst selten.
117. *Cynipiformis*, Wbd., daselbst.
118. *Culiciformis*, 5., Wbd., in Gärten auf Johannisbeersträuchen in der Sonne von 11—12 Uhr.
119. *Hylaeiformis*, Wbd., an Baumstämmen.
120. *Sapygaeformis*, 7., Wbd., auf grasigen Waldstellen.
121. *Chrysidiformis*, 7., Wbd., in der Mittagssonne auf Blüthen.
122. *Tipuliformis*, 5., Wbd., in Gärten auf Johannisbeersträuchern zwischen 11—12 Uhr.
123. *Tenthrediniformis*, 7., Wbd., auf grasigen Waldstellen auf der Blüthe des gelben Sternkrauts in der Mittagssonne.
124. *Mutillaeformis*.

Genus 24. Macroglossa.

Fam. A.

125. *Fuciformis*, 5. u. 7., Wbd., (Mombacher Wald), auf Wiesen an der Blüthe der Salvia pratensis und andern.
126. *Bombyliformis*, 6., Wbd., daselbst.
127. *Stellatarum*, 7. 8. u. 9., Wbd., an der Blüthe des Seifenkrautes und an andern Blumen. (Findet sich öfters in Zimmern, woselbst er überwintert. v. Gr.)

Fam. B.

128. *Oenotherae*, 5., Wbd., auf der Blüthe der Salvia pratensis Abends in dem Dambach-Thal.

Digitized by Google

Genus 25. Deilephila.

Fam. A.

129. *Nerii*, 8., Wbd., an der Blüthe des Seifenkrauts und andern den Schwärmern beliebten Blumen.
130. *Celerio*, 9., Wbd., in den Curhaus-Anlagen Abends an der Schweizerhose, in warmen Jahren, z. B. 1846.
131. *Elpenor*, 5., Wbd., in Gärten Abends am Geisblatt.
132. *Porcellus*, 5. u. 7., Wbd., an den Blüthen der Salvia pratensis, später an anderen Blumen.

Fam. B.

133. *Lineata*, 7., Wbg., an der Blüthe des Seifenkrauts.
134. *Galii*, 5. u. 6., Wbd., an der Blüthe der Salvia pratensis und am Seifenkraut. (Die Raupe 9., in den Gräben der Chausseen nach Biebrich und Erbenheim an Galium verum und Galium mollugo, sodann auf Wiesen am Main bei Hochheim. v. Gr.)
135. *Euphorbiae*, 5. 6. 7., Wbd., an denselben Blüthen.

Genus 26. Sphinx.

136. *Pinastri*, 8., Wbd., am Rande des Fichtenwaldes auf dem Neroberg an Baumstämmen öfter gefunden.
137. *Convolvuli*, 8. 9., Wbd., an den Blüthen des Seifenkrauts und der Schweizerhose.
138. *Ligustri*, 6. 7., Wbd., in Gärten an der Blüthe des Geisblatts.

Genus 27. Acherontia.

139. *Atropos*, 5. 9. 10., Wbd., auf Kartoffeläckern, fliegt öfter in Zimmer.

Genus 28. Smerinthus.

140. *Tiliae*, 5. 6., Wbd., an Stämmen der Linden und anderer Bäumen in Anlagen.

Digitized by Google

141. *Ocellata*, 5. 6., Wbd., in Gärten, an Weiden und Obstbäumen.
142. *Populi*, 5. 8., Wbd., in den Curhausanlagen an Pappelbäumen.

III. Spinner. Bombyces.

Genus 29. Saturnia.

143. *Carpini*, 4. 5., Wbd., in Wäldern und Gärten.

Genus 30. Aglia.

144. *Tau*, 4. 5., Wbd., in Buchenwäldern allenthalben.

Genus 31. Endromis.

145. *Versicolora*, 3., Wbd., bei der Fasanerie und hinter dem Geisberg in Birkgehegen.

Genus 32. Harpyia.

Fam. A.

146. *Vinula*, 5. 8., Wbd., allenthalben an Weidenbäumen.
147. *Erminea*, 6., Wbd., am Wege nach der Dietenmühle. Selten.
148. *Furcula*, 5. 6., Wbd., in Buchenwaldungen. Man findet die Raupe im September. (Walkmühle. v. Gr.)
149. *Bifida*, 5., Wbd., in den Curhausanlagen an Pappeln.
150. *Bicuspis*, 6., bei Wehen auf Birken.

Fam. B.

151. *Fagi*, 5. 6., Wbd., man findet ihn öfter an Baumstämmen. Die Raupe im Herbst auf Eichen.
152. *Milhauseri*, 5., Wbd., die Raupe und Puppe 8. u. 9. an den Stämmen hoher Eichen und Rüstern 2c.

Genus 33. Notodonta.

Fam. A.

153. *Tritophus*, 5. 6., Wbd., die Raupe im Juli und September an Pappeln in den Curhausanlagen.

Digitized by Google

154. *Ziczac*, 4. 5. 7. 8., Wbd., an Weiden allenthalben.
155. *Dromedarius*, 5. 8., Wbd., Raupe im Juni und September auf Birken, Erlen ꝛc.

Fam. B.

156. *Camelina*, 6., Wbd., allenthalben, wo Eichen, Birken, Weiden, Pappeln ꝛc. stehen.

Fam. C.

157. *Dictaea*, 5. 6., Wbd., die Raupe an Zitterpappeln hinter dem Geisbergweg, im September.
158. *Dictaeoides*, 6., Wbd., die Raupe wird im Frühjahr und Herbst auf dem Neroberg von Birken geschlagen.
159. *Argentina*, 6. 8., Wbd., die Raupe wird im Frühjahr und im Juli von jungen Eichen geklopft. Auf dem Neroberg.

Fam. D.

160. *Palpina*, 5. 6. 8., Wbd., die Raupe auf Weiden, Pappeln allenthalben, den ganzen Sommer.
161. *Plumigera*, 11. 12., Wbd., die Raupe wird im Mai von Masholder im Dambachthal häufig geklopft.
162. *Bicolora*, 6., Wbd., gegen die Platte hin einmal aufgefunden.
163. *Velitaris*, 6., Wbd., die Raupe wird im Herbste von Eichen geschlagen.
164. *Melagona*, 6., Wbd., die Raupe wird im Herbste von Eichen und Buchen geschlagen.
165. *Crenata*, 6., Wbg., in Waldungen hinter dem Windhof, den Schmetterling gleichzeitig mit der Raupe von Cat. fraxini von Zitterpappel, Populus tremula, geschlagen. v. Gr.
166. *Dodonaea*, 5 6., Wbd., Raupe im Juli und August von Eichen auf dem Neroberg geschlagen.
167. *Chaonia*, 4. 5, Wbd., Raupe im Juli und August von Eichen auf dem Neroberg geschlagen.
168. *Querna*, 4. 5., Wbd., Raupe im Juli und August von Eichen auf dem Neroberg geschlagen.

169. *Tremula*, 5. 6., Wbd., Raupe im Juli und August von Eichen auf dem Neroberg geschlagen, auch in Obstgärten an Baumstämmen häufig.

Genus 34. Cossus.

Fam. A.

170. *Ligniperda*, 6. 7., Wbd., an Baumstämmen. (Raupe an den Stämmen der Weiden und Pappeln, in Gärten im Holze der Trauerweiden, der Aepfel und Birnbäume. Die im Herbste oft sehr häufig gefundenen Raupen überwintern und entwickeln sich erst 5. und 6. nächsten Jahres. v. Gr.)

Fam. B.

171. *Aesculi*, 7, Wbd., an Baumstämmen und Planken in den Curhausanlagen. (An Obstbäumen im Wellritzthal. v. Gr.)

172. *Arundinis*, 6. 6., Wbd., die Raupe im Stengel des Rohrs am Salzbach.

Genus 35. Hepiolus.

173. *Humuli*, 6. 7., Rennerod, die Raupe an Wurzeln verschiedener Pflanzen.

174. *Sylvinus*, 8. 9., Wbd., fliegt des Abends über Wiesen und Grasplätze. Allenthalben.

175. *Lupulinus*, 5., Wbd., fliegt des Abends über Wiesen und Grasplätze. Allenthalben.

176. *Hectus*, 6., Wbd., Abends an Waldsäumen im Nerothal. (*Var. nemorosa*, 6., Wbd., bei Sonnenberg. v. Gr.)

Genus 36. Lithosia.

Fam. A.

177. *Quadra*, 7., Wbd., in allen Waldungen, wo er von den Bäumen geklopft wird. (An Stämmen alter Eichen. v. Gr.)

178. *Griseola*, 6., Wbd., in allen Waldungen, wo er von den Bäumen geklopft wird.

179. *Complana*, 7., Wbd., desgleichen.

180. *Lurideola*, 7., Wbd., desgleichen.

181. *Gilveola*, 7., Wbd., im Mombacher Wald auf Blumen.

Digitized by Google

182. *Helveola*, 7., Wbd., am Saume der Buchenwaldungen wird er beim Schlagen im Gebüsche aufgescheucht.
183. *Luteola*, 7., Wbd, im Mombacher Wald häufig.
184. *Aureola*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
185. *Rubricollis*, 5. 6., Wbd., im Mombacher Wald. (Walkmühle, Chausseehaus. v. Gr.)

Fam. B.

186. *Rosea*, 6. 7., Wbd., auf dem Neroberg in Eichenhecken.
187. *Roscida*, 6. 7., Wbd., auf Waldwiesen.
188. *Irrorea*, 6., Wbd., auf Waldwiesen.
189. *Eborina*, 6. 7., Wbd. an Waldsäumen, auf Blättern.

Fam. C.

190. *Ancilla*, 6., Wbd., an Waldsäumen im Nerothal und an Hecken. (Niederwaldungen bei Aßmannshausen. v. Gr.)

Fam. D.

191. *Mundana*, 7., Schlangenbad, an Mauern, selbst in Gebäuden häufig. (Wbd., in Gebäuden. v. Gr.)

Genus 27. Psyche.

Fam. A.

192. *Pulla*, 5, Wbd., auf Wiesen im Nerothal 2c.
193. *Nitidella*, 5, Wbd., auf Waldwiesen.
194. *Pectinella*, 7., Wbd., auf Waldwiesen und in jungen Gehegen.
195. *Bombycella*, 5, Ems, die Raupe am Chausseegeländer an der Lahn gefunden im August.
196. *Pseudobombycella*, 5., Wbd., in Laubwaldungen. Lebt an der Rinde der Birken.

Fam. B.

197. *Graminella*, 7., Wbd., in Wäldern allenthalben; man findet die Puppe häufig an Stämmen oder trocknen Stengeln.

Genus 28. Liparis.

198. *Monacha*, 7. 8., Wbd., in allen Buchenwaldungen. (Kiefern, Fichte und ausnahmsweise an Laubholz. v. Gr.)

Digitized by Google

199. *Dispar*, 8. 9., Wbd., in allen Gärten.
200. *Salicis*, 7., Wbd., allenthalben, wo Weiden und Pappeln stehen.
201. *V. nigrum*, 6., Wbd., an den Linden, beim Pulverhäuschen. (Chaussee nach Schwalbach an den Buchen. v. Gr.)
202. *Chrysorrhoea*, 7. 8., Wbd., an allen Obstbäumen.
203. *Auriflua*, 6 7., Wbd., in Gärten und Waldungen nicht selten.

Genus 39. Orgyia.

Fam. A.

204. *Pudibunda*, 5. 6., Wbd., in Buchenwaldungen häufig. (Raupe im Herbst in der Platanenallee der Wilhelms- und der Rheinstraße. v. Gr.)
205. *Fascelina*, 7., Wbd., man findet die Raupe im Mai auf Klee, allenthalben.
206. *Coryli*, 5., Wbd, man findet die Raupe im August und September häufig auf Buchen.

Fam. B.

207. *Gonostigma*, 7. 9., die Raupe wurde öfter im Mai und Juni auf der Wollweide gefunden und erzogen.
208. *Antiqua*, 8. 9., Wbd., allenthalben, wo Bäume stehen.

Genus 40. Pygaera.

Fam. A. (Nichts.)

Fam. B.

209. *Anastomosis*, 5. 7., Wbd., an Weiden in der Salzwiese.
210. *Reclusa*, 5. 7., Wbd., auf Weiden findet man die Raupe im Mai und Juni.
211. *Curtula*, 5. 7., Wbd., desgleichen.
212. *Anachoreta*, 5. 7., Wbd., desgleichen.

Fam. B.

213. *Bucephala*, 5. 6., an Waldsäumen häufig von den Bäumen zu schlagen.

Digitized by Google

Genus 41. Gastropacha.

Fam. A.

214. *Ilicifolia*, 5., Wbd., die Raupe im Juni bis August auf Saalweide und Heidelbeeren zu suchen.
215. *Betulifolia*, 5., Wbd., die Raupe auf Eichen. Auf dem Neroberg vom Juni bis August.
216. *Populifolia*, 6. Wbd., an Pappelbäumen nach der Dietenmühle.
217. *Quercifolia*, 7., Wbd., in allen Gärten an Steinobstbäumen, wo man Raupe und Puppe im Mai und Juni findet.
218. *Pruni* 7., Wbd., in Gärten und an Obstbäumen nach Biebrich hin.
219. *Pini*, 7., Wbd., am Curhaus auf Weymuthskiefern, die Raupe im Mai und Juni. (An Kiefern am Geisberg und Neroberg. v. Gr.)

Fam. B.

220. *Potatoria*, 7., Wbd., die Raupe im Mai und Juni auf Grasplätzen. Neroberg.

Fam. C.

221. *Trifolii*, 6. 7., Wbd., in den Wiesen hinter dem Geisberg.
222. *Quercus*, 7., Wbd., allenthalben häufig.
223. *Rubi*, 6., Wbd., auf allen Wiesen.

Fam. D.

224. *Dumeti*, 10., Wbd., in den Wiesen nach dem Neroberg.

Fam. E.

225. *Populi*, 9. 10., Wbd., in den Curhausanlagen, an Baumstämmen. (Die Raupe im Juni an den Stämmen der Schwarzpappel. v. Gr.)
226. *Crataegi*, 9. 10., Wbd., die Raupe im Mai und Juni auf Hagedorn, Schlehen, auch Eichen.
227. *Processionea*, 8. 9., Wbd., bei der Walkmühle an den hohen Eichen.
228. *Lanestris*, 5., Wbd., allenthalben an Schlehenhecken.
229. *Catax*, 9. 10., Wbd., an Eichen.

Digitized by Google

230. *Castrensis*, 7. Wbd., mehr im Mombacher Wald. Dort suchen die Raupen im Mai und Juni die Wolfsmilchpflanze auf.
231. *Neustria*, 7., Wbd., an allen Obstbäumen.

Genus 42. Eyprepia.

Fam. A.

232. *Grammica*, 7., Wbd., im Mombacher Wald, an trocknen grasigen Stellen.

Fam. B.

233. *Russula*, 7. 9., Wbd., in jungen Gehegen, die mit Gras bewachsen sind. Im Herbst auf den Wiesen nach Sonnenberg. (Hinter der Walkmühle auf Wiesen und Schneisen. v. Gr.)
234. *Jacobaeae*, 5. 8., Wbd., in jungen Gehegen die mit Gras bewachsen sind.
235. *Plantaginis*, 5. 6., Wbd., auf der Wiese nach der Leichtweishöhle. (Unter der Platte, bei Lorch auf grasigen Waldstellen. v. Gr.)
236. *Dominula*, 6. Wbd., an dem Bach hinter der Fasanerie.
237. *Hera*, 7., an den Steingruben im Dennelbachthal. (Schlangenbad, Weilburg am Kanapée v. Gr.)

Fam. C.

238. *Purpurea*, 6., Wbd., Mombach, die Raupe im April und Mai auf grasigen Waldstellen. Hinter der Lohmühle im Nerothal.
239. *Villica*, 6., Caub und St. Goarshausen auf Grasplätzen.
240. *Aulica*, 6, Mombacher Wald. Selten.
241. *Caja*, 8., Wbd., auf Wiesen und in Gärten.
242. *Hebe*, 6., Wbd., mehr im Mombacher Wald auf Wolfsmilchkraut. Raupe im Mai bei Biebrich.

Fam. D.

243. *Maculosa*, 6. 8., ist im Mombacher Wald gefunden worden.
244. *Fuliginosa*, 4. 7., Wbd., in Gärten und Wiesen.

Digitized by Google

Fam. E.

245. *Mendica*, 5. 6., Wbd., die Raupe auf Brennesseln in Gärten und Anlagen.

246. *Menthastri*, 6., Wbd., in Gärten.

247. *Urticae* 6., Lorch, Waldränder. v. Gr.

248. *Lubricipeda*, 5. 6., Wbd., in Gärten.

IV. Eulen. Noctuae.

Genus 43. Acronycta.

Fam. A.

249. *Leporina*, 6., Wbd., an Baumstämmen an dem Bach nach der Dietenmühle.

250. *Aceris*, 5. 6., Wbd., an Obstbaumstämmen.

251. *Megacephala*, 5. 6., Wbd., desgleichen.

252. *Alni*, 5. Wbd., die Raupe im Juni auf Erlen und Eichen im Nerothal.

253. *Ligustri*, 5. 6. 7., Wbd., die Raupe im Juli und August auf der Rainweide im Thal von Sonnenberg nach Rambach.

Fam. B.

254. *Tridens*, 5. 7., Wbd., an Baumstämmen und Geländern.

255. *Psi*, 5. 7., Wbd., desgleichen.

256. *Auricoma*, 5. 8., Wbd., die Raupe im Juni und Juli. Dann September und October auf Wollweidegebüschen bei der Walkmühle und Dotzheim.

257. *Rumicis*, 5. 7., Wbd., allenthalben. Raupe an niederen Gewächsen.

258. *Euphorbiae*, 4. 5. 7., Wbd., die Raupe fand ich bei Mombach an Wolfsmilch im August.

Genus 44. Diphtera.

259. *Orion*, 4. 5. Wbd., die Raupe im August und September auf den Eichen bei der Walkmühle.

Digitized b

Genus 45. Bryophila.

Fam. A.

260. *Glandifera*, 8. 9., Wbd., an Mauern. **Kommt auch** öfter in die Zimmer.
261. *Perla*, 8., Wbd., an der Mauer beim Faulbrunnen gefunden.

Fam. B.

262. *Ereptricula*, 8., Wbd., an den Geländern in meinem Garten am Sonnenberger Weg.
263. *Receptricula*, 8., Wbd., desgleichen.
264. *Fraudatricula*, 7., Wbd., an Gartenplanken.
265. *Raptricula*, 7., Wbd. Ich fand ihn Abends in meinem Garten auf den Blättern der Mirabellen, die mit Honigthau überzogen waren.

Genus 46. Kymatophora.

266. *Xanthoceros*, 9 10, Wbd., Ende September und October fand ich ihn beim Klopfen an Eichen- und Buchensträuchen im Nerothal und bei der Walkmühe.
267. *Diluta*, 9. 10., Wbd., desgleichen auf dem Neroberg.
268. *Fluctuosa*, 5. 6., Wbd., auf dem Neroberg in Eichenbüschen.
269. *Octogesima*, 5., Wbd., auf dem Neroberg in Eichenbüschen.
270. *Or*, 5., Wbd., desgleichen.
271. *Flavicornis*, 4. 5., Wbd., hinter dem Geisberg und in den Curhausanlagen, von Birken und anderen Bäumen zu klopfen.

Genus 47. Episema.

272. *Caeruleocephala*, 9. 10., Wbd., die Raupen im Frühjahr an allen Obstbäumen häufig.
273. *Graminis*, 7., Hadamar, in Wiesen.

Genus 48. Agrotis.

274. *Multangula*, 7., Wbd. und Weilburg. An Gartengeländern. H. Blum fand sie auf dem Neroberg.
275. *Vitta*, 8. 9., Wbd., in den Curhausanlagen im Gras. Auf dem Neroberg Abends an der Heidenblüthe.

Digitized by Google

276. *Aquilina*, 7., Wbd., in meinem Garten und auf dem Nero- berg öfter gefunden. Auch an Heidenblüthen.

277. *Tritici*, 6. 7., Wbd., auf den mit Honigthau überzogenen Blättern des Steinobstes. Abends.

278. *Fumosa*, 8., Wbd., desgleichen.

279. *Suffusa*, 7. 8., Wbd., an Pfählen.

280. *Segetum*, 6. 7., Wbd., in allen Wiesen, fliegt auch an die Blüthen der Salvia pratensis.

281. *Exclamationis*, 6. 7., Wbd., desgleichen.

282. *Valligera*, 7. 8., Mombach, auf trockenem Sande, wo sie durch das bloße Auftreten aufgescheucht wird.

283. *Tenebrosa*, 8. 9., Wbd., Abends auf der Heidenblüthe.

Genus 49. Cocytia.

(Nichts.)

Genus 50. Amphipyra.

Fam. A.

284. *Tragopoginis*, 8. 9., Wbd., an Gartengeländern.

285. *Cinnamomea*, 9. 10., Wbd. Ich fand sie öfter hinter den Läden meiner Fenster, wo sie sich für den Winter zu bergen suchte.

286. *Pyramidea*, 8. 9., Wbd., allenthalben, häufig in dunklen Verstecken.

287. *Typia*, 7. 8., Wbd., desgleichen, unter Brücken 2c.

Fam. B.

288. *Perflua*, 8. 9., Wbd. u Wehen. Selten an Gartengeländern.

289. *Biriria*, 7, Wbd., Abends in Gärten auf den Blättern der Steinobstbäume, die mit Honigthau bedeckt sind; dann in Häusern an dunklen Stellen.

290. *Lucipeta*, 7., Wbg., die Raupe auf Brennesseln. (In der Gegend von Nastätten. v. Gr.)

Genus 51. Noctua.

291. *Ravida*, 5., Wbd., in dunklen Verstecken.

292. *Augur*, 7., Wbd., an Gartengeländern.

Digitized by Google

293. *Neglecta*, 8. 9, Wbd., an den Blüthen des Heidenkrautes. Abends auf dem Neroberg.
294. *Sigma*, 6., Wbd., Abends an der Brombeerblüthe.
295. *Baja*, 8. 9., Wbd., Abends auf Blüthen in den Curhausanlagen, auch auf der Heidenblüthe.
296. *C. nigrum*, 7. 8. 9., Wbd., in Gärten, Wiesen und an der Blüthe des Heidenkrautes.
297. *Triangulum*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
298. *Plecta*, 6. u. 9., Wbd., öfter in Wehen. Die Raupe suche im Mai und dann wieder im Juli am Salat und anderen Küchenkräutern.
299. *Polygona*, 7., Wbd., die Raupe im Mai auf Wegerich. Der Schmetterling lebt verborgen, und ich fand ihn des Abends an Hecken fliegen.

Genus 52. Triphaena.

300. *Comes*, 7. 8., Wbd., an der Blüthe des Lavendels, am Abend auch auf der Heidenblüthe.
301. *Subsequa*, 8., Wbd., desgleichen.
302. *Pronuba*, 5. 8., Wbd., auf Wiesen und an der Blüthe der Salvia pratensis an Abenden; dann in Gebüschen.
303. *Fimbria*, 7. 8. 9., Wbd., wird öfter von Bäumen geschlagen.
304. *Linogrisea*, 6., Wbd., die Raupe im Frühjahr unter Gras.

Genus 53. Hadena.

Fam. A.

305. *Saponariae*, 5. 6., Wbd., kam mir des Abends öfter ins Zimmer, auch fand ich sie an der Blüthe der Salvia pratensis.
306. *Capsincola*, 8. 9., Wbd., des Abends auf Blüthen verschiedener Gewächse in Gärten.
307. *Perplexa*, 6., Wbd., an Gartengeländern.
308. *Cucubali*, 5., Wbd., an den Blüthen der Salvia pratensis.

Fam. B.

309. *Popularis*, 9., Wbd., fliegt des Abends bei Licht öfter in die Zimmer.

Digitized by Google

310. *Leucophaea*, 5., Wbd., an Baumstämmen nicht selten.
311. *Cespitis*, 9. 10., des Abends im Gras fliegend. Auf dem Neroberg.

Fam. C.

312. *Dentina*, 5. 8., Wbd., in Gärten Abends an der Blüthe der Syringa persica und an Gartengeländern.
313. *Atriplicis*, 5. 6., Wbd., an Gartengeländern.

Fam. D.

314. *Adusta*, 5. 6., Wbd., an Gartengeländern.
315. *Thalassina*, 5. 6., Wbd., desgleichen.
316. *Genistae*, 5. 6., Wbd., desgleichen, allenthalben häufig.
317. *Contigua*, 5., Wbd., in Niederwaldungen öfter von Bäumen geklopft.
318. *Convergens*, 9. 10., Wbd., desgleichen hinter der Walkmühle.
319. *Protea*, 9. 10., Wbd., desgleichen.
320. *Faehrii*, 5., Wbd., diese Seltenheit ist noch nicht abgebildet und nicht beschrieben. Hr. Blum fand dieselbe in meiner Gegenwart des Abends auf dem Neroberg über den Rasen hinfliegend. Er hat ihr den Namen seines Freundes Fähr zu Gunzenhausen gegeben.

Genus 54. Eriopus.

321. *Pteridis*, 5. 6., Wbd., der verstorbene Groß will sie gefunden und erzogen haben.

Genus 55 Phlogophora.

Fam. A.

322 *Scita*, 7., Wbd., H. Groß will sie im Rheingau gefunden haben.

Fam. B.

323. *Meticulosa*, 7., Wbd., ich fand sie öfter des Abends an Blumen in den Curhaus-Anlagen. Auch in Niederwaldungen auf Gesträuchen.
324. *Lucipara*, 5. 6. 7., Wbd., an Gartengeländern.

Digitized by Google

Genus 56. Miselia.

Fam. A.

325. *Filigramma*, 5. 6., Wbd., im Wald nach dem Neroberg von der Steinhole aus. Abends an Blüthen.
326. *Conspersa*, 5. 6., Wbd. daselbst.
327. *Comta*, 5., Wbd., an Gartengeländern.
328. *Albimacula*, 5. 6., Wbd., im Wald nach dem Neroberg auf Blüthen.

Fam. B.

329. *Culta*, 5., Wbd., man findet die Raupe im Herbste auf Weißdorn, an der Chaussee nach der Platte.
330. *Oleagina*, 4. 5., Wbd., an Geländern an der Chaussee nach Sonnenberg.
331. *Oxyacanthae*, 8. 9., Wbd., die Raupe findet man im Frühjahr allenthalben, an den Stämmen der Zwetschenbäume.
332 *Aprilina*, 8. 9., Wbd., öfter auf dem Neroberg an Eichstämmen gefunden.

Genus 57. Polia.

Fam. A.

333. *Chi*, 7. 9., Wbd., wurde im Nerothal öfter von Bäumen geschlagen.
334. *Serena*, 8., Wbd., an Baumstämmen und Geländern.
335. *Dysodea*, 7. 8., Wbd., in Gärten, wo Salat gezogen wird. Sie fliegt gern an der Blüthe des Lavendels.
336. *Saliceti*, 7. Wbd., im Nerothal am Waldsaume von Gesträuchen zu schlagen.
337 *Flavicincta*, 8. 9, Wbd., an Geländern. Fliegt auch bei Licht in die Zimmer.
338. *Nigrocincta*, 6., Nassau, an der Lahn gefunden. (Die Raupe fand ich im Juni 1834 an dem Felsen des Weilwegs bei Weilburg unter den Blättern von Verbascum thapsus, von denen sie sich nährte. v. Gr.)

Fam. B.

339. *Advena*, 6., Wbd., an Gartengeländern.

Digitized by Google

340. *Tincta*, 5., Wbd., bei der Walkmühle des Abends an einer Hecke gefangen.
341. *Nebulosa*, 5. 6. Wbd., an Baumstämmen nach der Dietenmühle zu.

Genus 58. Trachea.

342. *Praecox*, 7., bei Mombach.
343. *Porphyrea*, 6., Wbd., an der Brombeerblüthe des Abends.
344. *Piniperda*, 5. 6., Wbd., an den Kiefern auf dem Neroberg.

Genus 59. Apamea.

Fam. A.

345. *Nictitans*, 7. 8., Wbd., Abends an der Heidenblüthe bei der Walkmühle und auf dem Neroberg.
346. *Didyma*, 7., des Abends auf den Blättern des Steinobstes, die mit Honigthau überzogen sind.

Fam. B.

347. *Furuncula*, 6. 7. 8., Wbd., an Bretterwänden und in Hecken.
348. *Latruncula*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
349. *Strigilis*, 6. 7., Wbd., desgleichen.

Fam. C.

350. *Testacea*, 9. 10., Wbd., Abends fliegend auf der Wiese nach Sonnenberg.
351. *Basilinea*, 5. 6., Wbd., an Bretterwänden und Gartengeländern.
352. *Infesta*, 5. 6., Wbd., desgleichen.

Genus 60. Mamestra.

353. *Pisi*, 5. 6., Wbd., die Raupe findet man im September gegen Abend in Wiesen an Stengeln verschiedener Pflanzen sitzen.
354. *Oleracea*, 5. 6, Wbd., an allen Gartengeländern.
355. *Albicolon*, 5. 6., Wbd. Ich fand sie öfter Abends an den Blüthen der Syringa persica.

Digitized by Google

356. *Chenopodii*, 5. 6., Wbd., an Gartengeländern. Abends an Blüthen in Gärten.

357. *Brassicae*, 5. 6., Wbd., in allen Gärten häufig an Geländern.

358. *Persicariae*, 5. 6, Wbd., selten, an Geländern.

Genus 61. Thyatira

359. *Batis*, 5., Wbd., hinter dem Geisberg an Brombeerhecken.

360. *Derasa*, 5, Wbd., desgleichen.

Genus 62. Calpe.

361. *Libatrix*, 9. 10, Wbd., kommt im Herbste in Häuser und Keller, wo sie dunkle Stellen sucht um zu überwintern.

Genus 63. Mythimna.

Fam. A.

362. *Turca*, 7., Wbd., auf dem Neroberg des Abends öfter an Brombeerblüthen gefangen, auch auf Heide.

Fam. B.

363. *Xanthographa*, 8. 9., Wbd., auf dem Neroberg Abends auf Heidenblüthe.

364. *Texta*, 8., Wbd., desgleichen.

Genus 64. Orthosia.

365. *Caecimacula*, 8. 9., Wbd., aus Raupen auf niederen weichen Pflanzen gezogen.

366. *Instabilis*, 4. 5., Wbd., allenthalben wo Lindenbäume stehen.

367. *Munda*, 4. 5., Wbd., die Puppen im März an den Wurzeln der Linden beim Pulverhäuschen.

368. *Ypsilon*, 6. 7., Wbd. Ich fand sie öfter Abends am Bache nach der Dietenmühle auf den Blättern der Rüster, die mit Honigthau überzogen waren.

369. *Lota*, 8., Wbd., die Raupe auf Weiden.

370. *Macilenta*, 9. 10., Wbd., im Herbste in niederen Gebüschen im Walde, auch an Bäumen bei Bächen.

371. *Gracilis*, 4. 5., Wbd., öfter in Wiesen gefunden.

Digitized by Google

372. *Gothica*, 4. 5., Wbd., die Puppe im März an den Wurzeln der Linde.
373. *Stabilis*, 4. 5., Wbd, desgleichen.
374. *Miniosa*, 5., Wbd., die Puppe auf dem Neroberg an den Wurzeln der Eichen, im März.
375. *Cruda*, 4. 5., Wbd., auf Eichen, die Raupe öfter erzogen.
376. *Pistacina*, 8. 9, Wbd., in Hecken.
377. *Litura*, 9. 10., Wbd., desgleichen im Nerothal.
378. *Rubricosa*, 3., Wbd., fliegt in den ersten Frühlingstagen, versteckt sich im Laube und fliegt des Abends gern an die Blüthe der Saalweide.

Genus 65. Caradrina.

Fam. A.

379. *Hebraica*, 8., Wbd., auf der Heidenblüthe bei der Walkmühle.
380. *Morpheus*, 6., Wbd., an Baumstämmen.
381. *Cubicularis*, 6. 7., Wbd., häufig in Gebäuden und Heuspeichern.

Fam. B (Nichts.)

Fam. C.

382. *Blanda*, 8., Wbd., in Gärten des Abends auf Blumen.
383. *Alsines*, 7. 8., Wbd., Abends an der Heidenblüthe.
384. *Respersa*, 6. 7., Wbd., an Bretterwänden.

Fam. D.

385. *Trilinea*, 6. 7., Wbd., wird aus Hecken geklopft, oft findet sie sich auch Abends an Blumen.

Genus 66. Simyra.

386. *Venosa*, 6., Wbd., die Raupe im Juli auf Schwertlilien im Mühlthal.
387. *Nervosa*, 7. 8., Wbd., auf Stoppelfeldern, fliegt bei Tag auf Blumen, z. B. Disteln.

Digitized by Google

Genus 67. Leucania.

388. *Pallens,* 7. 8. 9., Wbd., auf Blumen in Gärten und auf Wiesen des Abends.

389. *Musculosa,* 7. 8., Wbd., diese Eule versteckt sich gern in die Fruchtgarben auf dem Felde.

390. *Lithargyria,* 6. 7., Wbd., Abends auf den Blüthen der Brombeere.

391. *Albipuncta,* 8. 9., Wbd., Abends auf der Heidenblüthe. Häufig.

392. *Conigera,* 6. 7., Wbd., Abends auf der Blüthe der Brombeere.

393. *Comma,* 5. 6., Wbd., auf der Wiese hinter dem Geisberg, Abends auf der Blüthe der Salvia pratensis.

394. *L. album,* 6. 9., Wbd. Ich fing sie öfter Abends auf Wiesen.

Genus 68. Nonagria.

Leben im Rohr, und sind von diesen Arten in unserer Gegend noch keine gefunden worden. Bei Darmstadt dagegen sind mehrere nicht ungewöhnlich.

Genus 69. Gortyna.

395. *Leucostigma,* 6., Wbd., im Nerothal an einer Hecke einmal gefunden.

396. *Flavago,* 8. 9., Wbd., in Niederwaldungen.

Genus 70. Xanthia.

Fam. A.

397. *Echii,* 7., im Mombacher Wald, auf der Blüthe des gelben Sternkrauts gefunden.

398. *Ochroleuca,* 8., Wbd., bei Tag oft auf der Blüthe der Disteln.

Fam. B.

399. *Rufina,* 9. 10., Wbd., wird von Eichen geklopft.

400. *Ferruginea,* 9., Wbd., in Gebüschen.

Fam. C.

401. *Citrago*, 9., Wbd., in dem Niederwald hinter dem Pulverhäuschen.
402. *Croceago*, 9. 10., Wbd., allenthalben in Waldungen, wo sie von Bäumen geklopft wird.
403. *Aurago*, 9., Wbd., auf dem Neroberg von Eichbäumen geklopft.
404. *Silago*, 9., Wbd., daselbst in Gebüschen.
405. *Cerago*, 9., Wbd., desgleichen.

Genus 71. Cosmia.

406. *Fulvago*, 7. 8., Wbd, in Niederwaldungen, in Gebüschen.
407. *Oo*, 4. 5., Wbd., die Raupe im Mai auf Eichen auf dem Neroberg.
408. *Trapezina*, 7. 8., Wbd., allenthalben auf Wald und Obstbäumen.
409. *Retusa*, 7., Wbd., an Weiden.
410. *Subtusa*, 7., Wbd., die Raupe auf Zitterpappeln; ist in hiesiger Gegend selten.
411. *Diffinis*, 6. 7., Wbd., auf Rüstern.
412. *Affinis*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
413. *Pyralina*, 7., Wbd., an Hecken nach der Grube gefunden.

Genus 72. Cerastis.

Fam. A.

414. *Rubiginea*, 9., Wbd., in meinem Garten zwischen Blättern gefunden.

Fam. B.

415. *Vaccinii*, 9. 10., Wbd., in Niederwaldungen, zwischen Blättern.
416. *Silene*, 9., Wbd., desgleichen.
417. *Erythrocephala*, Wbd., desgleichen.
418. *Satellitia*, 9. 10., Wbd., desgleichen, auch in Gärten. (Neroberg, Weg nach der Dietenmühle an Baumstämmen, Fasanerie. v. Gr.)

Digitized by Google

Genus 73. Xylina.

Fam. A.

419. *Exoleta*, 9. 10., Wbd., die Raupe, die sehr schnell läuft, findet man im Sommer an weichen Gewächsen. Ich fand sie auch auf Kartoffeln.

420. *Conformis*, 4. 5., Wbd., an Baumstämmen ꝛc. Ich fand sie auf dem Wege nach der Dietenmühle, auch nach der Walkmühle.

421. *Rhizolitha*, 5. 8. 9., Wbd., an Baumpfählen oder Stämmen, am Dietenmühlwege.

422. *Petrificata*, 7. 8., Wbd., an Bretterwänden und Geländern allenthalben.

423. *Conspicillaris*, 4. 5., Wbd., desgleichen

424. *Putris*, 6., Wbd., desgleichen.

Fam. B.

425. *Rurea*, 6. 7., Wbd., an Gartengeländern.

426. *Polyodon*, 6. 7., Wbd., an Geländern und Wänden. Auch fliegt sie Abends gern auf die Blätter des Kernobstes, wenn solche mit Honig überzogen sind.

427. *Lithoxylea*, 6. 7., Wbd., an Gartengeländern. Ich fand sie in der Wilhelmsstraße.

428. *Virens*, 7. 8., Wbd. Ich fand sie öfter Abends fliegend an Waldsäumen nach der Fasanerie und an Heidenblüthe auf dem Neroberg.

Genus 74. Asteroscopus.

429. *Cassia*, 4., Wbd., in den Curhausanlagen an Baumstämmen.

Genus 75. Clephana.

430. *Pinastri*, 6., Wbd., häufig in meinem Garten an Geländern.

431. *Lithorhiza*, 3. 4., Wbd. Ich fand sie mehrmals in meinem Garten an Wänden.

Digitized by Google

432. *Perspicillaris*, 7. 8., Wbd., bei der Walkmühle auf der Heidenblüthe.
433. *Linariae*, 6. 7., Wbd., die Raupen fand ich im Juli und August auf Löwenmaul im Dennelbachthal.

Genus 76. Cucullia.

434. *Abrotani*, 5. 6., Biebrich, man findet die Raupe am Rhein nach Castel hin im September auf dem Feldbeifuß.
435. *Absynthii*, 5. 6., Biebrich, desgleichen. Häufiger bei Eltville.
436. *Artemisiae*, 7. 8., Biebrich, desgleichen und mehr bei Gonsenheim über dem Rhein.
437. *Tanaceti*, 5., Wbd. Ich fand sie an einem Abend fliegend an Blumen auf dem Neroberg.
438. *Umbratica*, 6. 7. 8., Wbd., häufig an Baumstämmen in den Curhausanlagen.
439. *Lactucae*, 7. 8., Wbd., die Raupe auf Salatblüthe; der Schmetterling an Geländern und Baumstämmen.
440. *Chamomillae*, 5. 6., Wbd. Ich fand sie öfter an Baumpfählen in meinem Garten.
441. *Lucifuga*, 5. 6., Wbd., die Raupe fand ich öfter in meinem Garten am Salat.
442. *Asteis*, 5., Wbd. Ich fand den Schmetterling auf dem Neroberg Abends an Blumen.
443. *Verbasci*, 5. 6., Wbd., die Raupe im Mombacher Wald auf der Wollblume den ganzen Sommer hindurch.
444. *Scrophulariae*, 5. 6., Wbd., die Raupe an der Scrophularia allenthalben.

Genus 77. Abrostola.

Fam. A. (Nichts).

Fam. B.

445. *Triplasia*, 5. 6., Wbd., allenthalben an Bretterwänden. Abends fliegend an mehreren Blumen.
446. *Asclepiadis*, 5. 6., Wbd., desgleichen.
447. *Urticae*, 5. 6., Wbd., desgleichen.

Digitized by Google

Genus 78. Plusia.

Fam. A. (Nichts.)

Fam. B.

448. *Festucae*, 8. 9., Wbd. Ich fand sie Abends auf der Heidenblüthe auf dem Neroberg.
449. *Jota*, 5. 6. 8., Wbd. Ich fand sie des Abends am Waldsaume fliegend hinter der Fasanerie.
450. *Chrysitis*, 5. 9., Wbd., Abends an der Blüthe der Salvia pratensis.
451. *Circumflexa*, 9., Wbd. H. Blum fand sie Abends im Dambachthal, und erhielt viele Eier, die er mit Kamillen erzog.
452. *Gamma*, 5. 8. 9., Wbd., allenthalben häufig; fliegt viel am Tage an Blumen.
453. *Microgamma*, 6. Wbd. Ich fand diesen Schmetterling in einem der 1820er Jahre des Abends an der Blüthe der Brombeere nicht selten fliegen. Seitdem aber nicht wieder.

Genus 79. Anarta.

Fam. A.

454. *Myrtilli*, 9. 10., Wbd., am Wald bei der Walkmühle auf Blumen bei Tag.

Fam. B. (Nichts.)

Fam. C.

455. *Heliaca*, 4. 5., Wbd., auf allen Wiesen bei Tag fliegend.
456. *Monogramma*, Wbd. Von Herrn Becker einmal gefunden.

Genus 80. Heliothis.

457. *Ononis*, 4. 5., Mombacher Wald, auf trockenen Stellen.
458. *Dipsacea*, 8. 9., Wbd., bei Tag auf Disteln fliegend.
459. *Scutosa*, 7., Biebrich und Mombach. Auf sandigen Stellen bei Tage fliegend.
460. *Marginata*, 5. 6., Wbd., Abends an der Blüthe des Wiesensalbeys.

Digitized by Google

Genus 81. Aconita.

461. *Salaris*, 5. 8., Mombacher Wald
462. *Luctuosa*, 5. 8., Wbd., allenthalben auf Wiesen und Kleeäckern.

Genus 82. Erastria.

Fam. A.

463. *Sulphurea*, 7. 8 9., Wbd., allenthalben auf Aeckern und Wiesen.
464. *Unca*, 6. 7., bei Alzey. (Mainz.)

Fam. B.

465. *Fuscula*, 6. 7., Wbd., auf dem Neroberg im Gras.
466. *Atratula*, 6. 7, Wbd., desgleichen.
467. *Venustula*, 7., Wbd., desgleichen.
468. *Paula*, 6. 7. 8., Mombacher Wald, in trockenem Gras, wo die Immortelle, Gnaphalium luteo-album steht, an welcher Pflanze die Raupe lebt.
469. *Candidula*, 3., Wbd. Diese so seltene, Rußland mehr angehörige Eule fand ich einmal im Frühjahr auf der Blüthe der Saalweide.

Genus 83. Anthophila.

470. *Aenea*, 5. 8., Wbd., auf dem Neroberg im Grase.

Genus 84. Ophiusa.

Fam. A.

471. *Viciae*, 5. 6., Wbd., im Nerothal und im Dambachthal Abends am Waldsaume fliegend und auf Wicken gezogen.

Fam. B.

472. *Lunaris*, 5. 6., Wbd., in jungen Eichenwaldungen bei Tage fliegend.

Genus 85. Catephia.

473. *Leucomelas*, 6., Wbd., an Bretterwänden, in der Nähe der Futterpflanze, der Ackerwinde. Abends auf Brombeerblüthen.
474. *Alchimista*, 6., Wbd., desgleichen.

Digitized by Google

Genus 86. Mania.

475. *Maura*, 7., Wbd., unter Brücken zu suchen.

Genus 87. Catocala.

476. *Fraxini*, 8. 9., Wbd., auf dem Neroberg an Baumstämmen in der Nähe von Zitterpappeln. (Weilburg, die Raupe an den Zitterpappeln an den Waldrändern hinter dem Windhof. v. Gr.)
477. *Elocata*, 7. 8., Wbd., in Gärten nahe bei Weidenbäumen. (In Gärten in Eltville. Die Raupe an Trauerweiden. v. Gr.)
478. *Nupta*, 8. 9., Wbd., in den Curhausanlagen an Baumstämmen.
479. *Sponsa*, 7., Wbd., bei der Walkmühle und hinter Dotzheim. Im Mai daselbst die Raupe auf Eichen.
480. *Promissa*, 7., Wbd., desgleichen.
481. *Electa*, 8. 9., Wbg., an Pappelstämmen.
482. *Paranympha*, 7., Wbd., die Raupe an Schlehen im Nerothal ꝛc.

Genus 88. Brephos.

483. *Parthenias*, 3. 4., Wbd., in Birkenwaldungen auf dem Neroberg, bei der Fasanerie ꝛc. bei Tage fliegend.
484. *Puella*, 3. 4., Wbd., desgleichen.

Genus 89. Euclidia.

485. *Glyphica*, 4. 5. 7. 8., Wbd., in Wiesen und Aecker bei Tage fliegend. (Gemein.)
486. *Mi*, 5. 8., Wbd., auf allen Waldwiesen ꝛc.

Genus 90. Platypterix.

Fam. A.

487. *Spinula*, 5., Wbd., im Nerothal ꝛc., Abends am Waldsaume fliegend.

Fam. B.

488. *Falcula*, 5. 7., Wbd., wird in Laubwaldungen aus Gebüschen geklopft.

Digitized by Google

489. *Hamula*, 5 7., Wbd., wird in Laubwaldungen aus Gebüschen geklopft.
490. *Unguicula*, 5. 7., Wbd., in allen Buchenwaldungen. Die Männer bei Tage fliegend.
491. *Lacertula*, 5. 7., Wbd., in Birkenwaldungen allenthalben.

V. Spanner. Geometrae.

Genus 91. Ennomos.

Fam. A.

492. *Flexularia*, 4. 6., Wbd. Ich fing den Schmetterling öfter beim Klopfen an dem Kiefernwald auf dem Neroberg im Mai und Juni.
493. *Adspersaria*, 6., Wbd., auf dem Neroberg. Die Raupe fand ich auf Spartium scoparium im October von Eiern, die ich von Schmetterlingen erhielt. Sie überwintert.

Fam. B.

494. *Lituraria*, 6. 9., Wbd., in dem Fichtenwald auf dem Neroberg.
495. *Notataria*, 6. 8 9., Wbd., am Bach im Nerothal in Hecken zu klopfen.
496. *Alternaria*, 6., im Nerothal aus den Hecken zu klopfen.
497. *Amataria*, 5. 8. 9., Wbd., allenthalben aus Hecken oder auch im Gras aufzuscheuchen.
498. *Strigilata*, 7., Wbd., aus Hecken bei der Walkmühle aufzuscheuchen.

Fam. C.

499. *Emarginaria*, 7., Wbd., wird häufig auf dem Weg nach der Platte an feuchten Stellen, auch an dem Bach bei der Fasanerie aus Hecken geklopft.

Digitized by Google

500. *Parallelaria*, 7., Wbd., im Nerothal öfter an Hecken gefunden.
501. *Apiciaria*, 7. 9., Wbd., desgleichen.
502. *Dolabraria*, 5., Wbd., am Waldsaume auf dem Neroberg aus Hecken zu schlagen.

Fam. D.

503. *Crataegaria*, 5. 7., Wbd., allenthalben an Hecken.
504. *Prunaria*, 6. 7., Wbd., bei der Fasanerie aus Hecken zu klopfen.
505. *Syringaria*, 5. 7. 8., Wbd., in Hecken bei der Walkmühle.
506. *Lunaria*, 5. 7., Wbd., allenthalben in Waldungen, oft an Baumstämmen sitzend
507. *Illunaria*, 5. 7., Wbd., allenthalben in Laubwaldungen.
508. *Illustraria*, 9., Wbd., im Nerothal nach der Leichtweishöhle.

Fam. E.

509. *Angularia*, 9., Wbd., allenthalben in Laubwaldungen von Bäumen und Sträuchern zu klopfen.
510. *Erosaria*, 6. 7. 8., Wbd., auf dem Neroberg im Niederwald.
511. *Dentaria*, 5., Wbd., auf dem Neroberg öfter gefunden.
512. *Alniaria*, 9. 1., Wbd., in den Curhausanlagen und an andern Orten.
513. *Tiliaria*, 10., Wbd., hinter der Walkmühle, oft bei Tag fliegend, auch an Hecken.

Genus 92. Acaena.

514. *Sambucaria*, 7., Wbd., in den Curhausanlagen fliegt er des Abends häufig an den Gesträuchen.

Genus 93. Ellopia.

Fam. A.

515. *Honoraria*, 5., Wbd., auf dem Neroberg und bei der Walkmühle aus Eichengesträuchen zu klopfen. Die Raupe daselbst im September. (Die Raupe in Waldungen bei Dotzheim und Frauenstein. v. Gr.)

Digitized by Google

516. *Marginaria*, 7., Wbd., der Schmetterling allenthalben in Laubwaldungen.

Fam. B.

517. *Fasciaria*, 5. 8., Wbd., im Kiefernwald hinter dem Geisberg.

Genus 94. Geometra.

Fam. A.

518. *Vernaria*, 6., Wbd., im Dambachthal an den Hecken auf der linken Bachseite.
519. *Papilionaria*, 7., Wbd., bei der Leichtweishöhle von Bäumen zu klopfen, auch in andern Waldungen. (Schlangenbad. v. Gr.)
520. *Viridaria*, 5. 9., Wbd., allenthalben auf grasigen Waldflächen.
521. *Aeruginaria*, 5, Wbd., allenthalben an Waldsäumen in den Hecken.
522. *Bupleuraria*, 7., Wbd., auf grasigen Waldstellen allenthalben.
523. *Aestivaria*, 5. 9., Wbd., allenthalben in Eichgebüschen.

Fam B.

524. *Cytisaria*, 6. 7., Wbd., auf grasigen Waldstellen allenthalben.
525. *Bajularia*, 7., Wbd., auf dem Neroberg auf Eichen.
526. *Smaragdaria*, 6. 7., Wbd., auf dem Neroberg Abends fliegend. Die Raupe im Mai auf der Schaafgarbe und auf dem gemeinen Rainfarn, Tanacetum vulgare. Sie besetzt ihren ganzen Körper mit abgebissenen Stückchen ihrer Futterpflanze, was ihr ein eigenthümliches Ansehen gibt und ihr zum Schutze dient.

Genus 95. Aspilates.

527. *Purpuraria*, 7. 8., Wbd., auf allen Kleeäckern 2c.
528. *Gilvaria*, 8, Wbd., auf trocknen grasigen Waldstellen allenthalben.
529. *Vespertaria*, 7. 8., Wbd., auf dem Neroberg im Niederwald.

Digitized by Google

530 *Artesiaria*, 8., Wbd., auf dem Neroberg bei der Weinbergsmauer.

531. *Lineolata*, 4. 6. 7., Wbd., auf trocknen Grasplätzen. Im Mombacher Wald gemein.

532. *Palumbaria*, 5. 6. 7. 8., Wbd., in grasigen Niederwaldungen allenthalben.

Genus 96. Crocallis.

533. *Extimaria*, 6., Wbd., auf dem Neroberg auf Eichen. Die Raupen im Mai.

534. *Elinquaria*, 6. 8., Wbd., in Gärten und Waldhecken. (Neroberg.)

535. *Pennaria*, 9. 10., Wbd., im Wald hinter dem Geisberg, auch in den Curhausanlagen.

Genus 97. Gnophos.

536. *Furvata*, 6. 7., im Mombacher Wald.

537. *Obscurata*, 7., Wbd., auf Heideplätzen hinter der Walkmühle.

538. *Glaucinata*, 8., Wbd. u. Nassau. Ich fand ihn an der Lahn an einem Felsen, auch auf dem Neroberg.

539. *Punctulata*, 4. 5., Wbd., am Bach nach der Dietenmühle an Baumstämmen sitzend.

Genus 98. Boarmia.

540. *Cinctaria*, 4. 5., Wbd., allenthalben an Baumstämmen und Geländern zu finden. Im Hochwald auf dem Neroberg fliegt eine helle Abart häufig.

541. *Crepuscularia*, 4. 5. 6. 7., Wbd., in den Curhausanlagen an Baumstämmen.

542. *Roboraria*, 4. 7., Wbd., in Waldungen an Baumstämmen.

543. *Consortaria*, 4. 5. 7., Wbd., an Baumstämmen in den Curhausanlagen.

544. *Abietaria*, 4. 7., Wbd., in den Buchenwaldungen zwischen der Platte und dem Chausseehaus.

Digitized by Google

545. *Repandaria*, 5. 7., Wbd, in den Curhausanlagen und auf dem Neroberg ꝛc.
546. *Rhomboidaria*, 7. 8. 9., Wbd., an Gartengeländern.
547. *Extensaria*, 4. 5., Wbd., aus Hecken zu klopfen hinter der Walkmühle.
548. *Lichenaria*, 7. 8., Wbd, an Baumstämmen daselbst.
549. *Viduaria*, 4. 7., Wbd., daselbst im Walde.
550. *Carbonaria*, 7., Wbd., wird in Häusern gefunden. Ich fand ihn öfter im Badehaus zu Schlangenbad an Wänden.
551. *Cineraria*, 7., Wbd., an Bretterwänden.

Genus 99. Amphidasis.

552. *Betularia*, 5., Wbd., allenthalben in Gärten, an Baumstämmen ꝛc.
553. *Prodromaria*, 4. 5. 6., Wbd., desgleichen.
554. *Hirtaria*, 3. 4., Wbd., desgleichen.
555. *Pilosaria*, 3. 4., Wbd., in den Waldungen hinter dem Geisberg ꝛc., auch in den Curhausanlagen.
556. *Hispidaria*, 3. 4., Wbd. Ich fand ihn öfter in meinem Garten an Wänden.
557. *Zonaria*, 4. 5., Wbd., an Baumstämmen. Hier selten, soll dagegen bei Dillenburg häufig zu finden sein.

Genus 100. Psodos.

Fam. A. (Nichts).

Fam. B. (Nichts.)

Genus 101. Fidonia.

558. *Hepararia*, 6. Wbd, in Erlenbüschen am Bach bei der Walkmühle und Fasanerie.
559. *Spartiaria*, 6, Schwalbach, in den Höhenwaldungen in Ginstergebüschen.
560. *Conspicuaria*, 6., auf dem Feldberg.
561. *Piniaria*, 4. 5., Wbd, in allen Kiefernwaldungen.
562. *Diversata*, 3. 4., Wbd., im Niederwald hinter dem Geisberg. Fliegt oft bei Tage.

Digitized by Google

563. *Murinaria*, 4. 5. 7. 8., Wbd., auf trockenen Kleestücken. Im Mombacher Wald häufig.
564. *Atomaria*, 4. 5. 8. 9., Wbd., allenthalben in grasigen niedern Waldungen.
565. *Glararia*, 4. 5. 8. 9., Wbd., in trockenen Kleeäckern. Im Mombacher Wald häufig.
566. *Clathrata*, 4. 5., Wbd., in allen Wiesen.
567. *Imoraria*, 5. 7. 8., Wbd., in grasigen Waldungen.
568. *Wararia*, 7. Wbd., an Hecken bei der Mauer am Weinberg auf dem Neroberg.
569. *Pulreraria*, 5. 6., Wbd., bei Schlangenbad nicht selten.
570. *Aurantiaria*, 7. 8., Wbd., in den Curhausanlagen und an andern Orten im Gesträuch.
571. *Progemmaria*, 3., Wbd., in Niederwaldungen. Beim Schnepfenstrich sieht man ihn oft fliegen.
572. *Defoliaria*, 10. 11., Wbd., allenthalben an Obst- und andern Bäumen. Richtet oft großen Schaden an Obstbäumen an.
573. *Aceraria*, 10. 11., Wbd., in den Curhausanlagen. Selten.
574. *Bajaria*, 10. 11., Wbd., fliegt Abends an Hecken in den Curhausanlagen.
575. *Leucophaearia*, 3., Wbd., in allen Niederwaldungen. Man klopft ihn aus Gesträuchen.
576. *Aescularia*, 2. 3., Wbd., in den Curhausanlagen oft an Baumstämmen; auch an Bretterwänden.
577. *Rupicapraria*, 3., Wbd., an Hecken im Nerothal und an anderen Orten.

Genus 102. Cheslas.

578. *Spartiata*, 9. 10., Wbd., in Waldungen, wo Ginstern stehen. Beim Chausseehaus.
579. *Variata*, 7., Wbd., in dem Kiefernwald auf dem Neroberg.
580. *Juniperata*, 8. 9., Wbd., auf dem Neroberg.
581. *Obliquata*, 5. 6., Wbd., daselbst.

Digitized by Google

582. *Hippocastanata*, 4. 5., Wbd., daselbst, öfter von Eichbäumen geklopft.

Genus 103. Cabera.

583. *Pusaria*, 5. 7., Wbd., allenthalben in Hecken neben Wiesen.
584. *Exanthemaria*, 5. 7., Wbd., desgleichen.
585. *Strigilaria*, 5. 6., Wbd., fliegt oft bei Tage; im Dambachthal rc.
586. *Ononaria*, 5., Wbd., auf dem Neroberg und an andern Orten im grasigen Niederwald.
587. *Punctaria*, 5. 6. 8., Wbd., in allen Eichengebüschen.
588. *Poraria*, 5., desgleichen.
589. *Omicronaria*, 5. 7. 8.. Wbd., auf dem Neroberg öfter gefunden.
590. *Pendularia*, 5., Wbd., an Baumstämmen in Birkenwaldungen, auf dem Neroberg.
591. *Orbicularia*, 5., Wbd. Ich fand die Raupe auf der Wollweide im Thal hinter der Walkmühle.
592. *Trilinearia*, 5. 8., Wbd., in Buchenwaldungen rc.

Genus 104. Acidalia.

593. *Rubricaria*, 6. 7., Wbd., auf trockenen Grasplätzen. In meinem Garten an der Sonnenberger Chaussee.
594. *Albulata*, 5., Wbd., am Waldsaume nahe bei Wiesen in allen unsern Thälern.
595. *Luteata*, 5. 6., in Hecken bei der Fasanerie, am Bache.
596. *Elutata*, 7., Wbd., daselbst in Niederwaldungen.
597. *Impluviata*, 4. 5., Wbd., im Nerothal.
598. *Brumata*, 10. 11., Wbd., allenthalben an Obstbäumen und Hecken. Schädliche Raupe.
599. *Dilutata*, 9. 10., Wbd., im Walde auf dem Neroberg und in Gebüschen.
600. *Candidata*, 5. 7., Wbd., in allen Hecken an Waldsäumen.
601. *Bysetaria*, (Bürner), 6. 7., Wbd., in Hecken nach dem Neroberg.

Digitized by Google

602. *Osseata*, 6. 7. 8., Wbd., an Hecken, die an Wiesen stoßen. Im Mombacher Wald.

603. *Pallidaria* (Treitschke) oder *Preocharia*, (Fischer v. Rößler-Stamm), 6. 7., Wbd., auf Waldwiesen allenthalben.

604. *Interjectaria*, 7., Wbd., in Hecken und niederen Waldungen.

605. *Byssinata*, 6. 7., Wbd., auf Wiesen.

606. *Straminaria*, 7. 8., Wbd., allenthalben an Bretterwänden.

607. *Sexulata*, 4. 5., Wbd., an Baumstämmen am Bach nach der Dietenmühle.

608. *Hexapterata*, 4. 5., Wbd., in dem Buchenwald auf dem Neroberg.

609. *Viretata*, 4. 5., Wbd., an Hecken im Nerothal.

610. *Rivulata*, 5., Wbd., wird auf dem Neroberg in Gebüschen gefunden.

611. *Hydrata*, 5., Wbd., daselbst, wo er des Abends fliegt.

612. *Blandiata*, 5., Wbd., im Nerothal am Waldsaum. Bei Schlangenbad gemein.

613. *Filicata*, 6 9., Wbd., auf der Anhöhe nach Sonnenberg hin, auch in den Curhausanlagen.

614. *Scripturata*, 7., Wbd., im Nerothal einmal gefunden.

615. *Riguata*, 5. 6., Wbd., bei der Fasanerie in Gebüschen.

616. *Coraciata*, 5. 9., Wbd. und Westerburg. Ich fand diese Seltenheit einmal in Wiesbaden im Frühjahr und im September zu Westerburg an einem Fenster.

617. *Undulata*, 5. 6, auf dem Neroberg bei der Weinbergsmauer gefunden.

618. *Vetulata*, 5. 6., Wbd., am Bache nach der Walkmühle in Erlengebüschen.

619. *Bilineata*, 6—10., Wbd. allenthalben in Hecken und Gebüschen.

620. *Tersata*, 6 7. 8., bei Mainz gefunden.

621. *Aquata*, 5. 6., Wbd., in den hiesigen Waldungen selten. Dagegen im Mombacher Wald fast gemein.

Digitized by Google

622. *Vitalbata*, 5. 6., Wbd., im Nerothal an Hecken öfter gefunden.
623. *Dubitata*, 5. 7., Wbd., an Hecken nach dem Geisberg.
624. *Certata*, 5. 7., Wbd., in den Curhausanlagen.

Genus 105. Larentia.

625. *Mensuraria*, 7. 8., Wbd., auf Grasplätzen in Wäldern ꝛc. allenthalben.
626. *Badiata*, 4. 5., Wbd., in meinem Garten öfter an Geländern.
627. *Plagiata*, 6—9., Wbd., allenthalben in Hecken und an Bretterwänden.
628. *Cassiata*, 7., Wbd. Ich fand diesen Spanner einmal, und zwar hinter der Walkmühle im Walde.
629. *Bipunctaria*, 8. 9., Wbd, allenthalben in Hecken.
630. *Psittacata*, 5. 8. 9., Wbd., in Waldungen und Gärten allenthalben.
631. *Rectangulata*, 7. Wbd., allenthalben an Birnbäumen. Schädliche Raupe.
632. *Inturbata*, 6. 7., Wbd., im oberen Dambachthal in Hecken öfter gefunden.
633. *Indignata*, (Hübner), 7., Wbd., am Fichtenwald hinter dem Geisberg.
634. *Minutata*, 6. 7., Wbd., häufig in Waldhecken bei der Fasanerie.
635. *Sobrinata*, 6., Wbd., an Hecken im oberen Dambachthal und im Nerothal.
636. *Pimpinellata*, 6., Wbd., daselbst.
637. *Innotata*, 5. 6., im Mombacher Wald.
638. *Centaureata*, 5. 6. 7., Wbd., hinter dem Geisberg und an andern Orten in Gebüschen.
639. *Succenturiata*, 5. 6., Wbd. Ich fand diesen Spanner in meinem Garten an einer Wand unter einem Birnbaum.
640. *Denotata*, 5. 6., Wbd., in Gebüschen am Waldsaum bei der Fasanerie und an andern Orten.

Digitized by Google

641. *Nanata*, 5. 6., Wbd., im oberen Nero- und Dambachthal am Waldsaum in Gebüschen.
642. *Strobilata*, 5. 6., Wbd., Fliegt auf Heiden und trocken Grasplätzen im Walde.

Genus 106. Cidaria.

643. *Quadrifasciata*, 7. 8., Wbd., in Hecken am Waldsaume.
644. *Ferrugaria*, 4. 7. 8., Wbd., allenthalben in Gebüschen, auch an Bretterwänden.
645. *Ligustraria*, 6., in Wbd., in Hecken auf dem Neroberg.
646. *Ocellata*, 5., Wbd., desgleichen und an anderen Orten in Gebüschen.
647. *Olivaria*, 6., Wbd., im Nerothal an Gesträuchen gefunden.
648. *Miaria*, 6. 7., Wbd., in Eichebüschen im Nerothal gefunden.
649. *Populata*, 7. 8., Wbd., bei Biebrich in Hecken.
650. *Chenopodiata*, 7. 8., Wbd., daselbst, in der Nähe des Chenopodium.
651. *Achatinata*, 9. 10., Wbd., in den Krautäckern des Salzbachthals, auch bei der Fasanerie.
652. *Marmorata*, 7., Wbd., im Wald nach der Platte zu gefunden.
653. *Moeniaria*, 8. 9., Wbd, auf der Heidenblüthe des Abends zu fangen. Hinter der Walkmühle.
654. *Fulvata*, 6. 7., Wbd, Allenthalben in Rosenbüschen.
655. *Pyraliata*, 6. 7., Wbd., im Nerothal.
656. *Derivata*, 4. 5., Wbd., oft an Bretterwänden, auch an Baumstämmen in den Curhausanlagen. Am Geländer in der Wilhelmsstraße.
657. *Berberata*, 5., Wbd., in meinem Garten und in dem Schulzischen Garten zu Sonnenberg an den Stämmen der Zwetschbäume.
658. *Rubidata*, 5. 7., Wbd., an Hecken im Nerothal.
659. *Russata*, 5. 7., Wbd., im Thal nach der Walkmühle öfter gefunden an Baumstämmen.

Digitized by Google

660. *Picata*, 7. 8. Dillenburg., ich fand diesen Spanner bei Dillenburg in Gebüschen, anfangs August.
661. *Prunata*, 7. 9., Wbd., an Gartengeländern, auch aus Büschen aufgescheucht, im Nerothal. ꝛc.
662. *Silaceata*, 7., Wbd., im Nerothal am Bach bei der oberen Mühle an Stämmen.
663. *Reticulata*, 7. Wbd., ich fand diese Seltenheit am Fuße des Nerobergs bei der Brücke im Gebüsch an dem Bach; Herr Groß fand sie eben daselbst.
664. *Ruptata*, 5. 6., Wbd., bei der Walkmühle öfter an Baumstämmen und in Gebüschen.
665. *Montanaria*, 5. 7. 8., Wbd., in den Waldgebüschen des Adamsthals.
666. *Hastata*, 5., Wbd., im Wald nach der Platte in niederen Gebüschen.
667. *Luctuata*, 6., im unteren Rheingau. Von Herrn Groß gefunden.
668. *Tristata*, 6. 7., Wbd., bei der Fasanerie nicht selten.
669. *Alchemillata*, 7, Wbd., im Dambachthal in allen Hecken.
670. *Galiata*, 7., Wbd., in Hecken im Dambachthal.
671. *Rivata*, 7., Wbd., daselbst.

Genus 107. Zerene.

672. *Fluctuaria*, 5. 6. 8., Wbd., allenthalben häufig an Gartengeländern, Baumstämmen ꝛc.
673. *Rubiginata*, 7., Wbd., in den Curhausanlagen am Bach nach der Dietenmühle fliegt er Abends häufig.
674. *Sinuata*, 5. 6., Wbd., im Nerothal bei der Lohmühle.
675. *Adustata*, 5., Wbd., daselbst in Eichengebüschen.
676. *Albicillata*, 4. 5. 6., Wbd., im Thal nach der Fasanerie hin und im Adamsthal.
677. *Marginata*, 5. 6., Wbd., allenthalben in Waldgebüschen.
678. *Maculata*, 5., Wbd., beim Chausseehaus und im Mombacher Wald.

Digitized by Google

679. *Grossularia*, 7., Wbd, in Gärten nicht selten.
680. *Temerata*, 5. 7, Wbd., auf dem Neroberg und an anderen Orten in Gebüschen.

Genus 108. Minoa.

Fam. A.

681. *Euphorbiata*, 5. 9., Wbd., in allen unseren Niederwaldungen auch in Hecken und im Grase.
682. *Chaerophyllata*, 7., Wbd., in den feuchten Waldwiesen hinter der Fasanerie.

Fam. B. (Nichts.)

Genus 109. Idaea.

Fam. A.

683. *Dealbata*, 6. 7., auf grasigen Hügeln im Mombacher Wald.

Fam. B.

684. *Vibicaria*, 4. 7., Wbd., auf grasigen Waldplätzen auf dem Nereberg. Im Mombacher Wald häufiger.
685. *Aversata*, 7., Wbd., allenthalben in Gebüschen und Hecken.
686. *Immutata*, 7., Wbd., desgleichen.
687. *Remutata*, 7., Wbd., Ich finde diesen Spanner öfter im Walde hinter dem Geisberg.

Fam. C.

688. *Pusillaria*, Weilburg.
689. *Ornata*, 5. 6. 8. 7., Wbd, allenthalben auf grasigen Waldblößen.
690. *Decorata*, 5., Wbd., im Mombacher Wald, wo er im Sande aufgescheucht wird.
691. *Scutulata*, 7. 8. 9., Wbd., öfter in meinem Garten an Geländern.

Digitized by Google

VI. Zünsler. Pyralides.

Genus 110. Hermina.

692. *Emortualis*, 5., Wbd., im Nerothal hinter dem Fichtenwald am Waldsaum.
693. *Derivalis*, 6., Wbd., daselbst und an andern Orten.
694. *Grisealis*, 6., Wbd., desgleichen allenthalben an Waldsäumen.
695. *Tentaculalis*, 6., Wbd., desgleichen auch in Gärten und an Hecken.
696. *Barbalis*, 5., Wbd., an Waldsäumen allenthalben.

Genus 111. Hypena.

697. *Proboscidalis*, 8., Wbd., wird allenthalben aus Hecken aufgescheucht.
698. *Rostralis*, 8, 9., man findet ihn in Gartenhäusern auch in Hecken. Er überwintert.
699. *Salicalis*, 5. 6., Wbd., Oberhalb der Walkmühle im Niederwald, wo er im Grase aufgescheucht wird.

Genus 112. Pyralis.

Fam. A.

700. *Pinguinalis*, 7. 8., Wbd., in Gebäuden.
701. *Cuprealis*, 7., Wbd., desgleichen. Ich fand ihn in meinem Hause in einer dunklen Ecke.

Fam. B.

702. *Calvarialis*, 6., Wbd., auf dem Neroberg an starken Eichbäumen. Auch fand ich ihn an der Gartenthür des Herrn Geh. Regierungraths Busch in der Wilhelmstraße.
703. *Angustalis*, 7., Wbd., auf Waldwiesen, allenthalben.
704. *Punctalis*, 7., Wbd., auf dem Neroberg selten.
705. *Lucidalis*, (Hüb. Taf. 25. Nr. 61.), Wbd., daselbst einmal gefunden.

Digitized by Google

706. *Taennalis*, (Hüb.), 7., Wbd., in dem Wald hinter dem Geisberg fand ich eine wahrscheinlich neue Species im Juli 1846. Ich führe sie hier unter dem Namen Taennalis an, weil sie der Hübnerischen Figur 23 Nr. 151 ähnlich ist, dieser auch vielleicht derselbe Schmetterling zum Muster gedient hat. Inzwischen sind die auf dem Vorderflügeln befindlichen, mit Weiß begränzten Querbinden etwas anders geformt.

Genus 113. Scopula.

Fam. A.

707. *Dentalis*, 6. 7. 8. im Mombacher Wald.

Fam. B.

708. *Prunalis*, 7., Wbd., in Schlehenhecken nicht selten.
709. *Sticticalis*, 5., bei Biebrich. Im Mombacher Wald häufiger. Die Raupe auf Chenopodium.

Fam. C.

710. *Margaritalis*, 6. 7., Wbd. in Gärten.
711. *Stramentalis*, 7., Wbd., in Gärten und an Hecken.
712. *Frumentalis*. 6., Wbd., auf Fruchtäckern.

Genus 114. Botys.

Fam. A.

713. *Sambucalis*, 8., Wbd., in Gebüschen an dem Bache nach der Walkmühle, auch in Gärten.
714. *Lancealis*, 6. 7., Wbd., am Bach nach der Walkmühle in Erlengebüschen.
715. *Fuscalis*, 6., Wbd., daselbst.
716. *Flavalis*, 7., Wbd., auf trocknen Bergwiesen. Im Mombacherwald.
717. *Hyalinalis*, 7., Wbd., in den Waldwiesen nach der Platte.
718. *Verticalis*, 7. 8., Wbd., in allen Hecken bei Brennesseln.
719. *Cinctalis*, 6., Wbd., auf unseren Bergwiesen.
720. *Pandalis*, 7., Wbd., daselbst.
721. *Urticalis*, 7., Wbd., in Hecken allenthalben.
722. *Crocealis*, 7. Wbd., auf Bergwiesen.

Digitized by Google

Fam. B.

723. *Hybridalis*, 7. 8., Wbd., auf schattigen Waldplätzen.
724. *Palealis*, 7. 8., Wbd., auf Waldwiesen. Im Mombacher Wald nicht selten.
725. *Sulphuralis*, 7., Wbd. Ich fing ihn öfter in Gärten.
726. *Forficalis*, 4. 9., Wbd., in Gärten. Abends auf Blumen. Auch auf der Heidenblüthe.
727. *Sericealis*, 7., Wbd., in allen Wiesen.
728. *Institalis*. (Hüb.), 7., im Mombacher Wald. Die Raupe und die Puppe in den zusammengesponnenen stachlichen Blättern der Kratzdistel (Cirsium).

Genus 115. Nymphula.

729. *Literalis*, 5. 7. 8., Wbd., auf trocknen Wiesen.
730. *Lemnalis*, 5. 7., Wbd., allenthalben an Sümpfen, desgleichen am Mühlbach und am stehenden Wasser.
731. *Stratiotalis*, 6., Wbd., am Mühlbach bei Biebrich.
732. *Nymphaealis*, 5. 7., Wbd., an stehendem Wasser im Schilfe.

Genus 116. Asopia.

Fam. A.

733. *Farinalis*, 5. 9., Wbd., oft an Wänden in den Häusern.
734. *Fimbrialis*, 6. 7., Wbd., Abends in Gärten auf Blumen.

Fam. B.

735. *Flammealis*, 7., Wbd., in Niederwald-Gebüschen.
736. *Nemoralis* 5., Wbd., am Waldsaum im Nerothal in Gebüschen.

Genus 117. Choreutes.

737. *Incisalis*, 8. 9., Wbd., an Hecken; im Sonnenschein auf Blumen.
738. *Parialis*, 9. 10., Wbd., auf den Blüthen der Schaafgarbe, und andern Blumen, im Sonnenschein.
739. *Alternalis*, 7., Wbd., wurde öfter aus Hecken geklopft.

Genus 118. Pyrausta.

740. *Sanguinalis*, 6. 7., Wbd., man findet sie oft an Blüthen des Thymian. Im Mombacher Wald häufig.
741. *Purpuralis*, 5. 7., Wbd., öfter auf trocknen Wiesen.
742. *Punicealis*, 5. 7., Wbd., an Hecken im Dambachthal.
743. *Cespitalis*, 5. 8., Wbd., auf Heideplätzen.

Genus 119. Hercyna.

Fam. A. (Nichts.)

Fam. B.

744. *Strigulalis*, 5. 8., Wbd., an den Stämmen der Buchenbäume bei Tag sitzend.
745. *Palliolalis*, 5., Wbd., an Obstbäumen öfter gefunden.

Genus 120. Ennychia.

Fam. A.

746. *Cingulalis*, 5. 7., Wbd., auf trocknen Waldwiesen, bei Mombach öfter.
747. *Anguinalis*, 5. 7., Wbd., auf trocknen Waldgrasplätzen.

Fam. B.

748. *Pollinalis*, 5., Wbd., auf Heideplätzen.
749. *Octomaculalis*, 7., Wbd., in unseren Waldwiesen.
750. *Atralis*, 6. 7., Wbd. Ich fand ihn auf einem Kleefeld bei Biebrich.

VII. Wickler. Tortrices.

Genus 121. Halias.

751. *Prasinana*, 4. 5., Wbd., in allen unseren Buchenwaldungen. (Die Raupe im Herbst auf den jüngeren Buchen hinter der Walkmühle und dem Chausseehaus. v. Gr.)
752. *Quercana*, 6., Wbd., in allen unseren Waldungen auf Eichen. (Die Raupe im Frühjahr auf Eichen bei der Walkmühle. v. Gr.)

Digitized by Google

753. *Clorana*, 4. 7., Wbd., an den mit Weiden bepflanzten Ufern der Bäche.

Genus 122. Heterogenea.

754. *Testudinana*, 5. 6., Wbd., allenthalben in unseren Waldungen. (Die Raupe im Herbst an alten Eichen, oft mit den Blättern herabfallend. v. Gr.)
755. *Asellana*, 6. 7., Wbd., in Niederwaldgebüschen auf dem Neroberg.

Genus 123. Penthina.

Fam. A.

756. *Revayana*, 7., Wbd., in Wollweidebüschen.
757. *Rugosana*, 7., Wbd., in Hecken und in den Curhausanlagen.

Fam. B.

758. *Salicana*, 6. 7., Wbd., am Bache nach der Dietenmühle nicht selten.
759. *Servilana*, (nach Boisduval), 6., Wbd., nur einmal bei der Fasanerie gefunden.
760. *Caprana*, 5. 6., Wbd., in Wollweidegebüschen bei der Walkmühle.
761. *Pruniana*, 6., Wbd., allenthalben an Zwetschenbäumen und Schlehenhecken.
762. *Variegana*, 6. 7., Wbd., in allen Obstgärten
763. *Ochroleucana*, 7., Wbd., in Schlehenhecken
764. *Cynosbana*, 6., Wbd., in Rosengebüschen in Gärten.
765. *Roborana*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
766. *Minorana*, nach Fischer *Dealbana*, 6., Wbd., in Haselhecken.
767. *Amoenana*, 6. 7, Wbd., in Hecken.

Genus 124. Tortrix.

Fam. A.

768. *Piceana*, 7., Wbd., in Fichtenwaldungen.

769. *Ameriana*, 6. 7., Wbd., in unsern Niederwaldungen. Das Männchen fliegt oft bei Tag.
770. *Xylosteana*, 7., Wbd., in unsern Niederwaldungen.
771. *Crataegana*, 7. 8., Wbd. Ich fand ihn oft in den Gebüschen am Bache nach der Walkmühle.
772. *Sorbana*, 6., Wbd., auf dem Neroberg im Niederwald.
773. *Heparana*, 7., Wbd., in Wollweidegebüschen.
774. *Laevigana*, 7., Wbd., in Gebüschen am Waldsaume und an Bächen, auch an Obstbäumen.
775. *Corylana*, 7., Wbd., desgleichen.
776. *Ribeana*, 6. 7., Wbd., in Gebüschen am Waldsaume und an Bächen, auch an Obstbäumen
777. *Cerasana*, 6. 7., Wbd., in Steinobstgärten und Schlehenhecken.
778. *Rosetana*, (Hüb.), 6., Wbd., nur einmal an einer Hecke gefunden.
779. *Pilleriana*, (Hüb.), 6., Wbd., desgleichen
780. *Gerningana*, 5. 6., Wbd., auf trocknen Waldblößen und Wiesen.

Fam. B.

781. *Cinctana*, 7., im Mombacher Wald in trockenem Gras.
782. *Horridana*, (Hüb.), 7., daselbst.
783. *Spectrana*, 7. 8., Wbd., in Buchen- und Eichengebüschen.
784. *Strigana*, 7. 8., Wbd., desgleichen.
785. *Grotiana*, 6. 7., Wbd., am Waldsaum in niedern Gebüschen.
786. *Diversana*, 5., Wbd., auf trockenen Grasplätzen.
787. *Hamana*, 6. 7., Wbd., auf Fruchtfeldern.
788. *Zoegana*, 6. 7., Wbd., auf trockenen Rasenplätzen.

Fam. C.

789. *Ministrana*, 5. 7., Wbd., in allen Laubwaldungen.
790. *Hartmanniana*, 7. 8, Wbd., in Gebüschen am Waldsaum.
791. *Viridana*, 5. 6., Wbd., an allen Eichbäumen häufig.

Fam. D.

792. *Lecheana*, 5., Wbd., an Aepfelbäumen hinter dem Geisberg, oft häufig.

Digitized by Google

793. *Sylvana*, 7., Wbd., auf Heideplätzen.
794. *Albersana*, (Hüb.), 6. 7., Wbd., am Waldsaum in Hecken.
795. *Tesserana*, 5. 7, Wbd., auf trockenen Grasplätzen.
796. *Decimana*, 7., Wbd., in der Dambachwiese.
797. *Baumanniana*, 5—7., Wbd., in Gebüschen im Adamsthal.
798. *Plumbana*, 6. 7., Wbd., in Eichenwaldungen.
799. *Bergmanniana*, 6. 7., Wbd., in allen Gärten an Rosen.
800. *Holmiana*, 7. 8., Wbd., am Waldsaum und in niedern Waldungen.
801. *Hoffmannseggiana*, 7., Wbd., in dergleichen Gebüschen.
802. *Bifasciana*, (Hüb.), 6., Wbd., am Waldsaum in Hecken.
803. *Rubigana*, 7., Wbd. Ich fand ihn einmal auf einem trocknen Grasplatze bei'm Adamsthal.
804. *Aeneana*, (Hüb.), 5., Wbd. Hr. Blum fand diesen schönen Wickler in meiner Gegenwart auf einer mit Heide bewachsenen Waldblöße auf der rechten Seite des Dambachthals.

Genus 125. Coccyx.

805. *Zebrana*, 6., im Mombacher Wald.
806. *Dipoltana*, 7., Wbd., an trockenen Grasplätzen in der Nähe von Fichtenwaldungen.
807. *Buoliana*, 7., Wbd., in Kiefernwaldungen, oft schädlich.
808. *Comitana*, 5. 6., Wbd., an den Fichtenbäumen in den Curhausanlagen.
809. *Turionana*, 7. 8., in Kiefernwaldungen, schädlich.
810. *Resinana*, 5., Wbd., in Fichtenwaldungen. Ich fand ihn an den Fichtenbäumen in den Curhausanlagen.

Genus 126. Sericoris.

811. *Zinckenana*, 8. 9., Wbd., auf Heideplätzen bei der Fasanerie und im Mombacher Wald.
812. *Metallicana*, 8., Wbd., am Waldsaum an den Wiesen bei der Platte.
813. *Urticana*, 6. 7., Wbd., in Hecken allenthalben.

Digitized by Google

814. *Conchana*, 6., Wbd., auf trocknen Grasplätzen, häufig.
815. *Cespitana*, 6., Wbd., desgleichen.
816. *Nubilana*, 5., Wbd., auf Waldwiesen.
817. *Venustana*, (Geyer), 6. 7., Wbd., am Waldsaum in Hecken im Adamsthal.

Genus 127. Aspis.

818. *Solandriana*, 7., Wbd., in Himbeer- und Brombeersträuchern.

Genus 128. Carpocapsa.

819. *Pomonana*, 7. 8., Wbd., die Raupe in Aepfeln. Man findet den Schmetterling oft in Gebäuden.
820. *Splendana*, 7., Wbd., die Raupe in den Eicheln.
821. *Cladana*, (Heyden), 7., Wbd., die Raupe in den Bucheckern.
822. *Amplana*, (Hüb.), 7., Wbd., die Raupe in den Samenkapseln der Tannen.
823. *Woeberiana*, 7., Wbd., die Raupe lebt in der Rinde der Pflaumbäume, Kirschen 2c.
824. *Arcuana*, 5. 6., Wbd, in Haselgebüschen, wo die Raupe in der Rinde der Stämme lebt.
825. *Arbulana*, (Hüb.), 7, Wbd., an Hecken gefangen. Die Raupe lebt wahrscheinlich ebenfalls in Baumstämmen.

Genus 129. Sciaphila.

826. *Quadrana*, 6. 7., Wbd., auf Grasplätzen auf dem Neroberg.
827. *Wahlbomiana*, 7. 8., Wbd., an Obstbäumen.
828. *Striana*, 8., Wbd., auf Grasplätzen.
829. *Musculana*, 5., Wbd., in Wollweidebüschen.
830. *Hybridana*, (Hüb.), 5., Wbd., an den Rothtannen in den Curhausanlagen mehrfach gefunden.

Genus 130. Paedisca.

831. *Dormiana*, 6., Wbd., am Waldsaume hinter dem Adamsthale.

Digitized by Google

832. *Frutetana*, 5. 6., Wbd., auf trocknen Grasplätzen.
833. *Corticana*, 7., Wbd., an Hecken und Baumstämmen.
834. *Hepaticana*, 6. 7., Wbd, fliegt gegen Abend an niederen Waldhecken im Adamsthal.
835. *Profundana*, 7., Wbd., an Eichen, wo er oft an den Stämmen sitzt.
836. *Scutulana*, 6. 7., Wbd., an Hecken nicht selten.
837. *Demariana*, (Fischer v. R.-St.), 6. 7., Wbd., desgleichen.
838. *Dissimilana*, 7., Wbd., an Hecken und auf Heideplätzen.
839. *Motacillana*, (Fischer), 5., Wbd., die Raupe in Eichgalläpfeln auf dem Neroberg.
840. *Vulpinana*, (Hüb.), 7., Wbd., desgleichen.
841. *Archirana*, (Hüb.), 5, Wbd., desgleichen.
842. *Nubilana*, 7., Wbd., desgleichen.
843. *Brunnichiana*, 5., Wbd., in Schlehenhecken.
844. *Gallicana*, (Heyden), 5., Wbd., die Raupe und Puppe in Eichäpfeln an Eichenausschlägen.
845. *Parmatana*, 7., Wbd., in Haselhecken.
846. *Immundana*, (Freyer), 7., Wbd., am Waldsaum in Hecken.
847. *Opthalmicana*, 7. 8., Wbd., in Gebüschen nach der Dietenmühle.
848. *Foenana*, 5. 6., Wbd. Ich erhielt den Schmetterling aus einer auf Eichen gefundenen Raupe.

Genus 131. Grapholitha.

Fam. A.

849. *Clausthaliana*, 7., Wbd., in Gärten, namentlich auf Erbsenfeldern.
850. *Metzneriana*, (Fischer), 7., im Mombacher Wald.
851. *Hypericana*, 5. 6., Wbd., in Hecken.
852. *Absynthiana*, 6., Wbd., auf einem Heideplatz einmal gefunden.
853. *Infidana*, (Hüb.), 7., Wbd., auf Heideplätzen.
854. *Antiguana*, (Hüb.), Wbd., am Bache nach der Walkmühle.

Digitized by Google

855. *Succedana*, 6., Wbd., auf grasigen Waldblößen.
856. *Compolidana*, 5. 6., Wbd., in Gesträuchen beim Chausseehaus.
857. *Freyeriana*, (Fisch. v. R.-St.), 8., Wbd. Ich fand ihn einmal auf dem Neroberg.
858. *Mitterbachiana*, 5., an Bächen in Erlengebüschen.
859. *Siliceana*, 6., Wbd., in Birkenwaldungen.
860. *Minutana*, 5. 6., Wbd., an Obstbäumen bei der Walkmühle häufig.
861. *Augustana*, 6., Wbd, in Wollweidebüschen hinter der Fasanerie.
862. *Aspidana*, 5. 6., Wbd., auf Heideplätzen resp. Waldblößen.
863. *Dilitana*, (Fischer v. R.-St.), 6., Wbd., desgleichen.
864. *Zagana*, 5. 6., Wbd., allenthalben auf trockenen Grasplätzen
865. *Germana*, (Hüb.), 5., Wbd., in hohem trocknem Gras.
866. *Aurana*, (Hüb.), 5., Wbd., in Waldungen und an Obstbäumen einzeln gefunden.
867. *Strobilana*, (Heyd.), bei Frankfurt.

Fam. B.

868. *Argyrana*, 6., Wbd., auf Wiesen.
869. *Rotundana*, (Fisch.), 5., Wbd., fliegt oft im Kreise herum, auf Wiesen.
870. *Gundiana*, (Hüb.), 5., Wbd., auf Wiesen.
871. *Loderana*, 5., Wbd., das Männchen fliegt bei Tag in jungen Waldungen.
872. *Dorsana*, 5. 6., auf Waldblößen, selten.
873. *Petiverana*, 5., Wbd., auf Rasenplätzen und an Hecken.
874. *Alpinana*, 5. 6., Wbd., desgleichen.
875. *Jungiana*, 5. 6., Wbd., an Hecken. (Waldsaum.)

Genus 132. Phoxopteris.

876. *Lanceolana*, 5. 6., Wbd., auf sumpfigen Wiesen.
877. *Siculana*, 5., Wbd., an Hecken, wo der Faulbaum steht.

Digitized by Google

878. *Ramana*, 5., Wbd., in Waldungen an Hecken, wo die Zitterpappel steht.
879. *Cuspidana*, 5., Wbd. am Waldsaum in Hecken.
880. *Uncana*, 5. 6., Wbd., auf Heideplätzen.
881. *Unguicana*, 5. 6., Wbd., auf Waldblößen und in Heiden.
882. *Penkleriana*, 5., Wbd., in Eichbüschen allenthalben.
883. *Crenana*, 4. 5., Wbd., hinter der Walkmühle im Nerothal in Schlehenhecken.
884. *Badiana*, 5. 6, Wbd., in Buschwaldungen.
885. *Derasana*, 6., Wbd., in Buschwaldungen.
886. *Myrtillana*, 5. 6., auf Heideplätzen.

Genus 133. Teras.

Fam. A.

887. *Caudana*, 5. 8., Wbd., in Laubwaldbüschen, auch in Obstgärten.

Fam. B.

888. *Effractana*, 8., Wbd., in Obstgärten, seltener als die vorige Art.
889. *Contaminana*, 7. 8., Wbd., an Birnbäumen.
890. *Cristana*, 4., Wbd., in Buchswaldungen, auf dem Neroberg einmal gefunden.
891. *Scabrana*, 5. 7. 8., Wbd., in Birken und Haselbüschen.
892. *Querciana*, (nach Mann), 6., Wbd., in jungen Eichwaldungen im Grase sitzend.
893. *Favillaceana*, 8. 9., Wbd., in Buchenwaldungen.
894. *Ferrugana*, v. 8. bis in das nächste Frühjahr, Wbd., in Buschwaldungen, häufig in mancherlei Abänderungen.
895. *Lochiana*, 5., Wbd., desgleichen.
896. *Abildgardana*, 8. 9., Wbd., in Hecken bei Obstbäumen.
897. *Treueriana*, 4. 5, Wbd., beim Chausseehaus, an Baumstämmmen.
898. *Asperana*, 5., Wbd., in Eichenwaldungen.
899. *Literana*, 4. 5. u. 7. 8., Wbd., in lichten Waldungen an Stämmen.

7*

Digitized by Google

900. *Rugosana*, (Hüb.), 5. 6., Wbd., in Hecken und an Bretterwänden.

Genus 134. Cochylis.

901. *Citrana*, 5. 7. 8., Wbd., an grasigen Feldwegen, auch in jungen Gehegen, wo er im Grase aufgescheucht wird.
902. *Smeathmanniana*, 7., Wbd., desgleichen.
903. *Jucundana*, 7. 8., Wbd., auf trocknen Waldwiesen.
904. *Roserana*, 5. 6. 7. 8., Wbd., in Weinbergen sehr schädlich. Lebt in der Traubenblüthe und in unreifen Trauben, auch in den Saamencapseln der Rainweide, in Näglein und in anderen Früchten. Er wird auch Heu- oder Sauerwurm genannt.
905. *Rubellana*, 5. 6., Wbd, auf Blüthen in Wiesen und in Waldculturen.
906. *Dubitana*, 5., Wbd., auf Waldwiesen und in anstoßenden Hecken.
907. *Angutana*, 8., Wbd., auf Waldblößen.
908. *Triquatrana*, (Hüb.), 6., Wbd., desgleichen.
909. *Manniana*, 5. 6., Wbd., auf sumpfigen Wiesen bei der Fasanerie, fliegt gegen Abend.
910. *Reliquana*, 7., Wbd., in Weinbergen. Die Raupe überspinnt die Traubenblüthe.
911. *Pumilana*, 6. 7., Wbd., in trockenem Grase, auf Heideplätzen.

VIII. Motten, Schaben. Tinea.

Genus 135. Scardia.

Fam. A.

912. *Anthraciella*, 5., Wbd., in grasigen Buschwaldungen.
913. *Mediella*, 7., Wbd., die Raupe lebt in Schwämmen. Gegen Abend fliegen die männlichen Schmetterlinge in Niederwaldungen.

Digitized by Google

Fam. B.

914. *Parasitella*, 7., Wbd, wie die Vorhergehende doch seltener.

915. *Betulinella*, 7., Wbd., fliegt oft in Zimmern, wo man sie an den Fenstern findet.

Genus 136. Tinea.

316. *Granella*, der Kornwurm, 5, Wbd. In Mühlen und auf Fruchtspeichern.

917. *Pellionella*, 5—9., Wbd., in Wohnungen. Die Raupe zernagt Kleider, Pelze und andere Gegenstände.

918. *Sarciella*, 5—9., Wbd., desgleichen.

919. *Crinella*, 5—9., Wbd., desgleichen.

920. *Tapezella* 5. 6., Wbd., desgleichen.

921. *Rusticella*, 6., Wbd., in Gärten findet man sie oft an Wänden.

922. *Lapella*, (Hüb.), 6. Wbd., an Hecken gefunden.

Genus 137. Lammatophila.

Fam. A.

923. *Fagella*, 4. 5., Wbd., in Waldungen und an anderen Orten oft an Baumstämmen zu finden

924. *Athomella*, 4., Wbd., am Wege bei dem Pulverhäuschen. An Stämmen sitzend.

925. *Phryganella*, 4., Wbd., in Buschwaldungen im Laube.

926. *Getatella*, 4., Wbd., in den Curhausanlagen an Stämmen öfter gefunden.

Fam. B.

927. *Steinkellnerella*, 4, Wbd., im Nerothal an Obstbaumstämmen gefunden.

928. *Avellanella*, 4., Wbd., in Buchenwaldungen an Stämmen.

929. *Alternella*, 4., Wbd., in Buschwaldungen, wo er leicht aus dürren Blättern aufgescheucht wird.

930. *Hyemella*, 9. 10., Wbd., in Waldungen im Laube.

931. *Alienella*, 4., Wbd., in Buschwaldungen.

Genus 138. Galleria.

932. *Colonella*, 5. 6. 7., Wbd., die Raupe lebt in den Nestern der Steinhummel. Den Schmetterling findet man oft an Geländern.

933. *Cerella*, 5. 6. 7. 8, Wbd., die Raupe in den Zellen der Bienen, in deren Nähe man den Schmetterling findet.

Genus 139. Scirpophaga.

(Nichts.)

Genus 140. Chilo.

Fam. A. a.

934. *Forficellus*, 7., Wbd., an Teichen, wo die Raupe im Schilfe lebt.

Fam. A. b. (Nichts)

Fam. B.

935. *Alpinellus*, 7., im Mombacher Wald, im trockenen Gras.
936. *Pascuellus*, 6. 7., Wbd., allenthalben auf trockenen Wiesen und Waldblößen.
937. *Hortuellus*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
938. *Pratellus*, 5. 6., Wbd., desgleichen.
939. *Cerucellus*, 7., Wbd., im Grase an trockenen Stellen.

Fam. C.

940. *Rorellus*, 6. 7., Wbd., auf trockenen Grasplätzen.
941. *Chrysonychellus*, 5. 6., Wbd., desgleichen.
942. *Culmellus*, 7. 8., Wbd., auf trockenen Wiesen ꝛc.
943. *Pinetellus*, 7. 8., Wbd., in Waldungen in Gebüschen und an Bäumen.
944. *Conchellus*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
945. *Mytilellus*, 6., Wbd., wird ebenfalls in Waldgebüschen oder am Saume der Waldungen aufgescheucht. Selten.
946. *Margaritellus*, 7., Wbd., in Hainbuchenwaldungen. Bei Schlangenbad häufig.
947. *Falsellus*, 7. 8., Wbd., an Waldsäumen, im Adamsthal.

Digitized by Google

948. *Fascelinellus*, 7. 8., Wbd., auf trockenen Waldwiesen im Mombacher Wald nicht selten.
949. *Trapeacellus*, (Zeller), 7., Wbd., auf trockenen Wiesen. Selten.
950. *Aquilellus*, 7—9, Wbd., auf allen Wiesen.
951. *Selasellus*, 7. 8., Wbd., auf Wiesen.
952. *Inquinatellus*, 7. 8., Wbd., auf trockenen Waldwiesen.
953. *Contaminellus*, 7., Wbd., desgleichen.
954. *Perlellus*, 7. 8., Wbd., auf Wiesen und Stoppeläckern.

Fam. D.

955. *Mercurellus*, 7. 8., Wbd., bei moosreichem steinigem Boden an Hecken.
956. *Ambiguellus*, 6. 7., Wbd., an Gartenhecken ꝛc. Nicht selten im Sonnenberger Garten.
957. *Dubitellus*, 6. 7., Wbd., desgleichen.

Genus 141. Phycis.

Fam. A.

958. *Pudorella*, 8, im Mombacher Wald. Selten.
959. *Ahnella*, 8., Wbd., auf Wiesen im Walde.
960. *Lotella*, 7., Wbd., auf trockenen Grasplätzen. Selten.

Fam. B.

961. *Janthinella*, 8., Wbd., auf feuchten Wiesen und in grasigen Buschwaldungen.
962. *Spadicella*, 8., Wbd., desgleichen.
963. *Carnella*, 7. 8., Wbd., auf Wiesen und Kleeäckern nicht selten.

Fam. C.

964. *Roborella*, 7., Wbd., in jungen Waldungen und an Obstbäumen, wo die Raupe den Blüthen schädlich ist.
965. *Dilutella*, 7. 8., Wbd., auf trockenen grasigen Stellen, an Wegen.
966. *Tumidella*, (Tr.) (nach Fisch. v. R.-St. *Rubrotibiella*), 8., Wbd., in Waldgebüschen.

Digitized by Google

967. *Palumbella*, 7. 8., Wbd., in Waldungen auf Heideplätzen.
968. *Holostella*, (nach Hüb. *Obtusella*) 6. 7., Wbd., in Birkenwaldungen. Ich fand sie auch in Gärten.
969. *Abietella*, 6., Wbd., in Tannenwaldungen, wo die Raupe in den Saamenkapseln lebt.
970. *Compositella*, 4. 5, im Mombacher Walde fand ich sie im trockenen Sande.
971. *Binaevella*, 6., Wbd., in dem Grase auf trockenen Bergwiesen.
972. *Elutella*, 6., Wbd., an Wänden in Gebäuden. Die Raupe findet man in Kehricht und in altem Holze.
973. *Elongella*, 7., Wbd., auf freien trockenen Sandplätzen bei Mosbach.
974. *Achatinella*, 6., Wbd. Diese Schabe fand ich in einem Exemplar im Grase in meinem Garten.

Genus 142. Myclophila.

(Nichts.)

Genus 143. Yponomeuta.

Fam. A.

975. *Echiella*, 5, Wbd., an Obstbaumstämmen Die Raupe lebt in den Blüthen der Ochsenzunge.
976. *Vittella*, (Hüb.), Wbd., am Waldsaume in Hecken hinter dem Adamsthal.

Fam. B.

977. *Plumbella*, 7., Wbd., am Faulbaum lebt die Raupe gesellig überall häufig.
978. *Evonymella*, 8., Wbd., auf dem Spindelstrauche.
979. *Padella*, 8., Wbd., auf Schlehenhecken lebt die Raupe gesellig.
980. *Cognatella*, 5. 8., Wbd., desgleichen.
981. *Pomariella*, (Heyd.), 7., Wbd., auf Aepfelbäumen gesellig.
982. *Sedella*, 7., Ems. Ich fand sie an steilen Gebirgsabhängen an Hecken.

Digitized by Google

Genus 144. Haemylis.

Fam. A.

983. *Vaccinella*, 5. 8., Wbd., fliegt an Hecken.
984. *Cinella*, bei Frankfurt. Durch Hrn. v. Heyden erhalten.
985. *Applanella*, (Fisch.), 6. 7., Wbd., an Hecken im Grase verborgen.
986. *Pimpinella*, (Zeller), 8. 9., Wbd., lebt verborgen im Laub ꝛc.
987. *Daucella*, 8., Wbd. Ich fand sie öfter in meinem Hause an Wänden.
988. *Hypericella*, 7., Wbd., auf Bergen im Grase verborgen.
989. *Heracliella*, (Tr.) oder *Lateriella*, (Fisch.), 9. Wbd., fliegt oft an Wellenstößen, wo sie sich verbirgt. Auch im Laube ꝛc.
990. *Depunctella*, 8., Wbd., in Hecken versteckt.
991. *Aurella*, 9., Wbd., überwintert im Gras und Laub in Hecken.
992. *Liturella*, 7., Wbd., in Hecken.
993. *Tessimilella*, (Fisch.), 7., Wbd., desgleichen.
994. *Pulverella*, (nach Fisch. v. R.-St.), 7., Wbd., desgleichen.
995. *Characterella*, 7., Wbd., desgleichen.

Genus 145. Agoniopterix.

(Nichts.)

Genus 146. Hypolopha.

996. *Asperella*, 6. 7., Wbd. Ich finde diese Schabe öfter in meinem Garten in einer Johannisbeerenhecke.
997. *Perisella*, 7., Wbd., auch diese fand ich daselbst.
998. *Antennella*, 7., Wbd., in Buschwaldungen.

Genus 147. Rhinosia.

999. *Fasciella*, 5., Wbd., in Schlehenhecken, häufig.
1000. *Ustulella*, 6., Wbd. Ich fand diese Schabe nur einmal im Wald hinter der Walkmühle.

Digitized by Google

1001. *Verbascella*, 6. 9., in Wiesbaden nur einzeln. Im Mombacher Wald fand ich die Raupe gesellig an der Blüthe des Wollkrauts. Auch bei Limburg auf dem Schafsberg.

1002. *Fissella*, (Hüb.), 8. 9., Wbd.
Costella, (Hüb.), 8. 9., Wbd.
Interuptella, (Hüb.), 8. 9., Wbd.
Sylvella, (Hüb.), 8. 9., Wbd. Diese Vier sind nur Varietäten einer Gattung und kommen in unseren Niederwaldungen nicht selten vor. Ich fand überwinterte Stücke im März öfter hinter dem Geisberg. Treitschke bezeichnet alle mit dem Namen *Fisella*.

1003. *Tripunctella*, Wbd., 7. 8., auf grasigen Bergen.

1004. *Sordidella*, 6., Wbd. Ich fand sie im Grase bei der Fasanerie.

1005. *Inulella*, 4. 5., Wbd. Ich fand sie im Frühjahr in meinem Garten öfter unter Blättern versteckt.

1006. *Ferrugella*, 6., Wbd., fliegt in Hecken bei Wiesen, gesellig.

Genus 148. Plutella.

1007. *Striatella*, 5., Wbd. Ich fand sie an Hecken.

1008. *Xylostella*, 6. 7., Wbd., findet sich im Grase, auch auf Fruchtfeldern, allenthalben.

1009. *Porrectella*, (Tr.) 5. 7. 8., Wbd., in Gärten an Einfassungen.

1010. *Hesperidella*, (Hüb.)

1011. *Repandella*, (Hüb.), 6., Wbd., öfter an der Hecke am Wege nach dem Neroberg.

Genus 149. Chauliodus.

(Nichts.)

Genus 150 Harpipteryx.

1012. *Harpella*, 7., Wbd., die Raupen in den Curhausanlagen an Lonicera-Arten.

1013. *Hamella*, 7., Wbd., lebt ebenfalls auf Geisblatt. Ich fand sie in Hecken am Bache hinter der Fasanerie.

Digitized by Google

1014. *Cultrella,* 9. 10, Wbd. Ich fand sie öfter in den Weinbergen auf dem Neroberg.

Genus 151. Palpula.

1015. *Semicostella,* 5. 6., Wbd., auf trockenen Waldblößen, in Heide.
1016. *Bicostella,* 5. 7., Wbd., desgleichen. Im Mombacher Wald häufig.
1017. *Bitrabicella,* 8., Wbd, auf der Anhöhe zwischen dem Nerothal und dem Dambachthal.

Genus 152. Lampros

Fam. A.

1018. *Majorella,* 7. 8., Wbd., allenthalben an Waldsäumen, auch an belaubten Bächen. Die Raupe unter der Rinde mehrerer Bäume.
1019. *Sulphurella,* 4. 9., Wbd., in Waldhecken öfter gefunden.
1020. *Bractella,* 7., Wbd., in Eichengebüschen im Walde oberhalb des Adamsthals.
1021. *Capitella,* Wbd., einmal am Waldsaum im Nerothal gefunden.
1022. *Guttella,* (Hüb.), 8., Wbd., einmal in meinem Garten an einem Geländer.
1023. *Lobella,* 6., Wbd., an Schlehenhecken.
1024. *Tigrella,* (Hüb.), 7., Wbd., desgleichen.

Fam. B.

1025. *Faganella,* 7. 8., Wbd., in Eichenwaldungen.

Genus 153. Aechmia.

1026. *Trassonella,* 6., Wbd., fliegt öfter um Obstbäume.
1027. *Equitella,* 5. 6., Wbd, auf nassen Wiesenstellen in der Dambach.
1028. *Bergstraesserella,* (Fisch. v. R.-St.) *Licana,* (Hüb.), 5. 7. 8., Wbd., in Niederwaldgebüschen hinter der Lohmühle im Nerothale; dann auch bei Schlangenbad.

Digitized by Google

1029 *Perdicella*, 5., Wbd., am Waldsaum im Gebüsch.
1030. *Humerella*, (Hüb.), 6. 7., Wbd., auf dem Neroberg an Bäumen fliegend.

Genus 154. Phygas.

1031. *Vaculella*, (Heyd.), 8., Wbd., oft in Gebäuden an Fenstern.

Genus 155. Lita.

Fam. A.

1032. *Terrella*, 6. 7., Wbd., fliegt häufig an Hecken bei Grasplätzen.
1033. *Spodiella*, 8., Wbd., auf Waldblößen im Grase.
1034. *Dissimilella*, 5., Wbd., desgleichen.
1035. *Cinerella*, 5., Wbd., desgleichen.
1036. *Subsequella*, 4. 5., Wbd., desgleichen.
1037. *Scintillella*, (Fisch.), 5., Wbd., desgleichen.
1038. *Velocella*, 6. 7, Wbd., in Hecken am Waldsaum.
1039. *Lentiginosella*, 5. 6., Wbd., auf Waldblößen.
1040. *Spartiella*, (Fisch. v. R.-St.), 5., Wbd., desgleichen.
1041. *Petisequella*, (Hüb.), 6., Wbd., desgleichen.
1042. *Malvella*, (Fisch. v. R.-St.), 6. 7., Wbd., in Gärten an Malven, in deren Saamenkapseln die Raupe lebt.
1043. *Triparella*, (Metzner), 6. 7., Wbd., in Hecken am Waldsaum.
1044. *Capreolella*, (Zeller), 6. 7., Wbd., in Hecken und Gebüschen.

Fam. B.

1045. *Populella*, 6. 7, Wbd., in Hecken.
1046. *Pinguinella*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
1047. *Proximella*, 5. 6., Wbd., an Hecken beim Chausseehaus.
1048. *Mouffetella*, 6., Wbd., in Heiden.
1049. *Vulgella*, (Hüb.), 6., Wbd., in Hecken.
1050. *Gerronella*, (Zeller), 7., Wbd., auf trockenen Heiden.
1051. *Nanella*, (Hüb.), 7., Wbd., an Aepfelbäumen, wo sie leicht aufgescheucht wird.

Digitized by Google

1052. *Anthyllidella*, (Hüb.), 6., Wbd., an einer Hecke im Nerothal gefunden.
1053. *Scriptella*, 6., Wbd., an Waldhecken.
1054. *Crataegella*, 7., Wbd., an Weißdorn- und Schlehenhecken nicht selten.
1055. *Heroldella*, 5., Wbd., desgleichen.
1056. *Comptella*, (Hüb.), 5., Wbd., desgleichen.
1057. *Cerasiella*, 5., Wbd., desgleichen.
1058. *Assectella*, (Zeller), 9. 10., Wbd. Ich fand die Puppe und Raupe in den Saamenkapseln der Zwiebeln, und schickte einige Exemplare an Hrn. v. Duponchel nach Paris, der sie *Vigeliella* nannte.

Fam. C.

1059. *Fulicella*, (Heyd.), 6., Wbd., am Waldsaum.
1060. *Leucatella*, 6., Wbd., am Waldsaum unterhalb des Mausoleums.
1061. *Luculella*, (Hüb.), 6., Wbd., daselbst.
1062. *Velocella*, (Fisch. v. R.-St.), 6., Wbd., desgleichen.
1063. *Atrella*, (Hüb.) 6., Wbd., desgleichen.
1064. *Bicostella*, 6., Wbd., am Waldsaum im oberen Nerothal.
1065. *Cinctella*, 6., Wbd., im hohen Gras und in Heiden.
1066. *Vorticella*, 7., Wbd., auf Waldblößen.
1067. *Megerella*, 5., Wbd., am Waldsaum in der Dammbach.

Genus 156. Butalis.

1068. *Chenopodiella*, 7. 8., Wbd., in der Nähe des Chenopodium in Hecken und an Gräben.
1069. *Triguttella*, 6. 7., Wbd., an niederen Gebüschen bei Wiesen.

Genus 157. Adela.

Fam. A.

1070. *Esperella*, 7., Wbd., in Wiesen.
1071. *Rufifrontella*, 6., Wbd., in trockenen Grasplätzen auf Blumen.
1072. *Laminella*, (Tr.), 6., Wbd., desgleichen.

1073. ***Laricella***, (Heyd.), 5., Wbd., an Hecken bei Wiesen.
1074. ***Cygnella***, 4. 5., Wbd., in Heiden.
1075. *Culthella*, 5., Wbd., in sumpfigen Wiesen.
1076. *Nigricomella*, (Zeller), 6., Wbd., desgleichen.
1077. *Proderinella*, 5., Wbd., in Waldgebüschen.
1078. *Masculella*, 5., Wbd., desgleichen.
1079. *Sparmannella*, (Hüb.), 5., Wbd., desgleichen.
1080. *Variella*, 5., Wbd., desgleichen.
1081. *Chrisitella*, 5., Wbd., in Wiesen.
1082. *Anderschella*, 5., Wbd., in Birkenwaldungen, bei Tage an Blüthen schwärmend.
1083. *Ammanella*, 8., Schlangenbad, auf Wiesenblumen sitzend.
1084. *Geoffrella*, 5. 6., Wbd., am Waldsaum in Hecken.
1085. *Cinnamomea*, (Zeller), Wbd., einmal in einem jungen Wald bei Dotzheim gefunden.
1086. *Aemulella*, 5., Wbd., desgleichen.
1087. *Triangulella*, (Vig.), 6., Schlangenbad. Ich gebe dieser neuen, gegen Abend in Gebüschen fliegend gefundenen Motte den vorstehenden Namen, weil sie in schwarzem Grunde drei weiße im Dreieck stehende Punkte hat.
1088. *Oehlmanniella*, 6., Wbd., am Waldsaum.
1089. *Rufimitrella*, (Hüb.), 5. 6., Wbd., desgleichen.
1090. *Flavifrontella*, (Hüb.), 5. 6., Wbd., desgleichen.
1091. *Pseudobombycella*, (Hüb.), 5., Wbd., desgleichen.
1092. ***Immella***, (Hüb.), 8., Wbd., fliegt auf Stoppelfeldern bei Tage.

Fam. B.

1093. ***Degenerella***, 5., Wbd., an Haselhecken fliegend.
1094. ***Sulzella***, 6., Wbd., an Hecken im Sonnenschein fliegend.
1095. ***Sciffermüllerella***, 6. 7., Wbd., an Stellen wo das gelbe Sternkraut steht, an deren Blüthen sie oft fliegt. Ich fand sie im Nerothal und auch im Mombacher Wald.
1096. ***Violella***, 5., Wbd., am Bache nach Sonnenberg im Sonnenschein auf Blumen.

Digitized by Google

1097. *Cyprianella*, 5., Wbd., auf Wiesenblumen.
1098. *Scabiosella*, 8. 9., desgleichen.
1099. *Viridella*, 5., Wbd., am Waldsaume an Bäumen im Sonnenschein fliegend.
1100. *Swammerdammella*, 5. 7., Wbd., in Vorwäldern nicht selten.
1101. *Panzerella*, 5. 7., Wbd, desgleichen.
1102. *Metaxella*, 5. 7., Wbd., desgleichen.

Genus 158. Oecophara.

Fam. A.

1103. *Pruniella*, 6. 7., Wbd., allenthalben häufig an Schlehenhecken.
1104. *Cornella*, 6. 7., Wbd., ebenfalls an Hecken.
1105. *Mendicella*, 6. 7, Wbd., desgleichen.
1106. *Gysselenella*, 7. 8., Wbd., im Kiefernwald hinter dem Geisberg.
1107. *Reticulella*, (Hüb.), 7., Wbd., in niederen Waldgebüschen.
1108. *Epilobiella*, 7. 8., Wbd., lebt an Epilobium hirsutum.
1109. *Pygmaeella*, 7., Wbd., in Wollweidebüschen, wovon die Raupe lebt.
1110. *Goedartella*, 6. 7., Wbd., in Birkengesträuchen.
1111. *Brokeella*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
1112. *Loewenhoekella*, (Lin.), 5., Wbd., in Heiden auf dem Neroberg.
1113. *Roesella*, 5. 7., Wbd., auf Spinatfeldern in Gärten.
1114. *Schmidtella*, 5., Wbd., an Hecken.
1115. *Lineella*, 7., Wbd., in meinem Garten gefunden. Selten.
1116. *Metznerella*, 5. 6., Wbd., bei dem Chausseehaus in Hecken gefunden.
1117. *Formosella*, 7., Wbd., im Nerothal am Waldsaume.
1118. *Procerella*, (Hüb.), 8., Wbd., an Aepfelbäumen. Selten.
1119. *Merianella*, (Hüb.), 5. 6., Wbd., schwärmt bei Tage öfter um Steinobstbäume.

Digitized by Google

Fam. B.

1120. *Micella*, 7. 8., Wbd., auf Heideplätzen auf dem Nereberg.

1121. *Asterella*, 6. 7., Wbd., in Himbeergebüschen.

1122. *Guttella*, 6., Wbd., nur einmal am Waldsaum in der Grube gefunden.

1123. *Hermannella*, (Hüb.), 6. 7., Wbd., die Raupe auf Chenopodium, daher immer in der Nähe dieser Pflanze.

1124. *Pfeifferella*, (Hüb.), 5., Wbd., an Hecken, namentlich bei dem Weinberg am Neroberg, bei Tage im Sonnenscheine fliegend.

1125. *Schreberella*, 6., Wbd., in der Gegend von Frankfurt.

1126. *Magnificella*, (Mann), 7., Wbd., diese schöne Schabe fand ich einmal in einem Garten.

1127. *Centifoliella*, (Heyd.), 6., bei Frankfurt.

1128. *Aemulella*, (Heyden), 6., Frankfurt.

1129. *Quadrella*, (Hüb.), 5., Wbd., an Haselhecken im Sonnenscheine gefangen.

1130. *Lucella*, (Hüb.), 5., Wbd., in jungen Buchenwaldungen.

1131. *Convolvulifoliella*, 6., Wbd., in Gärten und lebt die Raupe in den Blättern der Winden.

Genus 159. Elachista.

1132. *Epilobiella*, 7., Wbd., an Wiesenbächen.

1133. *Hybnerella*, 5., Wbd., am Waldsaume.

1134. *Tenebrella*, (Hüb.), 5., Wbd., an Schlehenhecken.

1135. *Roborifoliella*, 4. 5. 8., Wbd., allenthalben in jungen Waldungen.

1136. *Complanella*, 5., Wbd., am Waldsaum im Nerothal nicht selten.

1137. *Plandella*, (Fisch.), 3. 4., Wbd., fliegt im Frühjahr in jungen Waldungen.

1138. *Bipunctella*, 5., Wbd., auf Waldblößen in Heiden rc.

1139. *Albifrontella*, 8. 9., Wbd., kommt häufig in Häuser, die im Freien stehen, und findet sich dann an den Fenstern.

1140. *Rhamnifoliella*, 6., Wbd., am Bache in den Hecken bei der Fasanerie.

Digitized by Google

1141. *Spartiifoliella*, 5., Wbd., in Heidegebüschen bei dem Chaussee-haus und bei Schlangenbad.
1142. *Blancardella*, 4. 5., allenthalben in jungen Gehegen.
1140 a. *Lautella*, (v. Heyden), 5., Wbd., an Wiesenrändern.
1141 b. *Vigeliella*, (v. Heyden), 5., im Taunus bei Eppstein. Hr. v. Heyden zu Frankfurt hat diese Art aufgefunden.
1142 c. *Ulmifoliella*, 5., Wbd., in Gebüschen am Waldsaume bei der Fasanerie.
1143. *Cerasifoliella*, 5. 9., Wbd., allenthalben in Eichen- und Buchengebüschen.
1144. *Mespilella*, (Hüb.), 4. 5., Wbd., in jungen Waldungen.
1145. *Alnifoliella*, (Hüb.), 5, Wbd., in Erlengebüschen an den Bächen.
1146. *Quercifoliella*, 4. 5., Wbd., in Eichengebüschen im Früh-jahre.
1147. *Cerusella*, (Hüb.), 5., Wbd., daselbst.
1148. *Corylifoliella*, 5., Wbd. Sie fing ich öfter in Gebüschen unter dem Kiefernwald auf dem Neroberg.
1149. *Festaliella*, (Hüb.), 5. 6., Wbd., an den Bächen in unseren Thälern im hohen Gras und niederen Gebüschen.
1150. *Quadrella*, (Hüb.), 5, Wbd., am Waldsaume im Ne-rothal.
1151. *Luzella*, (Hüb.), 5., Wbd., in jungen Buchengebüschen.
1152. *Padifoliella*, 6., Wbd., in Obstgärten und kommt öfter in die Zimmer an die Fenster.
1153. *Fritilella*, (Fisch.), Wbd., bei der Fasanerie am Wald-saume.

Genus 160. Ornix.

1154. *Upupaepennella*, 8. 9., Wbd. Ich fand diese Schabe öfter in meinem Garten. Sie kommt auch ins Zimmer und scheint daselbst einen Zufluchtsort für den Winter zu suchen.
1155. *Hilaripennella*, 5., Wbd., in Eichenbuschwaldungen, auf dem Neroberg häufig.

Digitized by Google

1156. *Rufipennella*, 6. 7., Wbd., öfter an unseren Bächen in Gebüschen.
1157. *Signipennella*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
1158. *Cuculipennella*, 6., Wbd., am Waldsaume.
1159. *Ardeaepennella*, 5., Wbd., desgleichen.
1160. *Meleagripennella*, 5., Wbd., desgleichen.
1161. *Roscipennella*, 5., Wbd., desgleichen.
1162. *Cumlipennella*, 5., Wbd., desgleichen.
1163. *Hildipennella*, 5., Wbd. im Grase auf Waldblößen.
1164. *Autumnella*, 5., Wbd, desgleichen.
1165. *Citrinella*, (Fisch. v. R.-St.), 6., Wbd., in Brombeergebüschen im Nerothal.
1166. *Hemerobiella*, 6. 7., Wbd., im Gras und an Hecken am Wege nach der Fasanerie.
1167. *Otidipennella*, 6. 7., Wbd., daselbst.
1168. *Ballotella*, (Fisch. v. R.-St.), 6., Wbd., am grasigen Ufer der Bäche.
1169. *Padifoliella*, 6., Wbd, in Niederwaldgebüschen.
1170. *Ornatipennella*, 6. 7., Wbd, auf grasigen Waldblößen.
1171. *Vibicipennella*, 6. 7., Wbd., desgleichen.
1172. *Anseripennella*, 7., Wbd., auf Anhöhen unter Kirschenpflanzungen, bei der Steingrube im Nerothal.
1173. *Albifuscella*, 7., im Mombacher Wald im Grase. Selten.
1174. *Trogillella*, 5. 6., Wbd., auf Waldblößen im Grase.
1175. *Putripennella*, (Fischer), 5., Wbd., an Obstbäumen fliegend gefunden.
1176. *Alcyonipennella*, 5. 6., Wbd., auf Wiesen im Grase.

Genus 161. Alucita.

Fam. A. (Nichts).

Fam. B.

1177. *Ochrodactyla*, 7., Wbd., auf trockenen Grasplätzen bei Gesträuchen.
1178. *Rhododactyla*, 7., Wbd., desgleichen. Ich fand sie öfter in meinem Garten und auf Waldblößen bei dem Adamsthale.

Digitized by Google

Fam. C.

1179. *Trichodactyla*, (Hüb.), 6. 7., Wbd., auf Heide und grasigen Waldstellen. Nicht selten.

1180. *Phaeodactyla*, 7., Wbd., einmal auf dem Neroberg gefunden.

1181. *Mictodactyla*, 7. 8., Wbd., auf Heideplätzen.

1182. *Pterodactyla*, 7. 8. 9., Wbd., allenthalben häufig, in Gärten und an Hecken. Liebt die Blüthe des Lavendels.

1183. *Ptilodactyla*, 7. 8., Wbd., auf Waldwiesen.

1184. *Tephradactyla*, 7. 8., Wbd., auf grasigen Waldstellen.

1185. *Microdactyla*, 7., Wbd., desgleichen.

1186. *Carpodactyla*, 7., Wbd., desgleichen.

1187. *Fischeri*, 6., Wbd., in einem Buschwald unterhalb des Chausseehauses gefunden.

Fam. D.

1188. *Pentadactyla*, 6. 7., Wbd., allenthalben in Gärten und in Schlehengebüschen.

Genus 167. Orneodes.

1189. *Hexadactylus*, 4. 7. 8., Wbd., lebt am Geisblatt in den Blüthen. Der Schmetterling fliegt oft in Gebäude, wo er überwintert.

1190. *Polydactylus*, 7. 8., Wbd., in Gärten und erscheint ebenfalls in Gebäuden.

1191. *Dodecadactylus*, 8., Wbd. Diese fand ich zweimal im Thale nach der Dietenmühle an einer Hecke gegen den Bierstadter Berg hin.

Der Schädel des Hyotherium Meissneri, aus dem Tertiärkalke des Salzbachthales bei Wiesbaden.

Von
Hermann von Meyer.

(Tafel IV.)

Die Auffindung vollständiger Schädel in Tertiärgebilden gehört, zumal für das Mainz-Wiesbadener Becken, zu den Seltenheiten. Ich war daher erfreut, durch Herrn Dr. Fridolin Sandberger im April 1849 einen im Tertiärkalke des an der Spelzmühle auf dem rechten Salzbachufer bei Wiesbaden gelegenen Steinbruchs gefundenen Schädel von Hyotherium Meissneri mitgetheilt zu erhalten. Diese schöne Versteinerung bestätigt die von mir nach geringeren Fragmenten aufgestellte Species, und rechtfertigt zugleich die Errichtung des Genus überhaupt. Mit diesem Schädel fand sich ein oberer Eckzahn, ein unterer Eckzahn und eine fragmentarische rechte Unterkieferhälfte. Alle diese Stücke, welche ich Taf. IV. A, B, C abgebildet habe, werden von einem und demselben Individuum herrühren, was auch aus der übereinstimmenden Beschaffenheit der Versteinerung, wie des sie umschließenden Gesteins sich ergiebt.

Schädel.

Vom Schädel sind die Basis cranii und die Jochbogen weggebrochen, es fehlt ferner das vordere Ende, so daß sich über die Zwischenkiefergegend nichts anführen läßt. Auch hat der Schädel durch Druck etwas gelitten. Die Zähne sind gut erhalten. Die Backenzahnreihe besteht aus sechs dicht hintereinander folgenden Zähnen, von denen der erste sich nicht mehr genau anpassen ließ, weil die Theile, durch die er gehalten wurde, weggebrochen sind. Dieser Zahn Fig. 7 ist 0,001 (Meter) lang und 0,0045 breit;

Digitized by Google

er besteht aus einer etwas kantigen Hauptspitze, hinter der ein nebenspitzenartiger Ansatz liegt; vor der Hauptspitze wird der gewöhnliche Ansatz wahrgenommen. Die Innenseite umgiebt ein Basalwulst, der hinten ein Hübelchen umschließt. Der Zahn ist zweiwurzelig; er zeigt vorn keine, wohl aber hinten eine etwas nach außen gerichtete seitliche Abnutzungsfläche, welche verräth, daß er hier mit dem folgenden Zahn in enger Berührung stand, während vorn kein Zahn sich ihm anlehnte. Das vordere Schädelende ist zu unvollständig überliefert, als daß es darüber Aufschluß geben könnte, ob dieß wirklich der erste Backenzahn ist, für den er so lange zu nehmen seyn wird, bis eine Widerlegung auf directem Wege erfolgt ist.

Der zweite Backenzahn zeigt am vorderen Ende eine etwas nach innen gerichtete seitliche Abnutzungsfläche, welche der hinteren am zuvor betrachteten Zahn entspricht, und die gegenseitige Stellung dieser beiden Zähne andeutet. Die Krone ist 0,012 lang, in der vordern Hälfte 0,007, in der hinteren 0,01 breit, bei 0,009 Höhe. Sie besteht aus einer etwas flachen Hauptspitze, deren hintere Kante die schärfere ist und im obern Drittel Andeutung von einer Nebenspitze wahrnehmen läßt. Vorder- und Hinteransatz sind vorhanden und ähneln einem Basalwulste; die Innenseite ist von einem Basalwulste umgeben, in dessen hinterer Hälfte eine stärkere Erhöhung auftritt. Der Zahn steckt noch im Kieferknochen und es läßt sich nicht erkennen, ob er zwei oder drei Wurzeln besitzt.

Der dritte Backenzahn ist nur 0,0095 lang bei 0, 012 breit und 0,007 Höhe. Vorder- und Hinteransatz sind stark entwickelt; die Innenseite besitzt keinen Basalwulst. Die äußere Hälfte der Krone besteht aus einer etwas flachen Hauptspitze, welche den deutlichsten Ausdruck einer Doppelspitze darbietet, die innere Hälfte aus einer starken konischen Spitze, welche sich gegen den Vorderansatz hin verzweigt. Der Zahn ist dreiwurzelig. Diese drei Zähne sind Ersatzzähne mit schwach abgenutzten Kronen.

Der vierte Backenzahn zeigt eine etwas gestörte Lage. Seine Krone besitzt mit der des folgenden Zahns gleiche Zusammen-

Digitized by Google

setzung, wobei letzterer sich ein wenig größer darstellt. Am vierten Zahn erhält man 0,012 Länge und 0,0125 Breite, am fünften 0,014 und 0,0145, in dessen hinteren Hälfte nicht ganz so viel. Vorder- und Hinteransatz sind stark entwickelt. Die Krone ist zweireihig und jede der Reihen besteht aus einem Paar Hauptspitzen, von denen die äußere etwas höher, spitzer und konischer ist, während die innere sehr schwach zum Halbmondförmigen hinneigt. Vorder- und Hinteransatz verlaufen nach innen etwas wulstig, was auch von der hintern innern Hauptspitze gilt, wodurch in der Mitte der Krone ein starker Hübel sich darstellt. Die innern Hauptspitzen sind überhaupt weniger einfach, als die äußern. An der Außenspitze liegt vor dem Thal, welches die beiden Hauptspitzen bilden, ein kleiner, schwach eingeschnittener Basalwulst.

Der letzte Backenzahn ist von den zuvorbeschriebenen nur dadurch verschieden, daß er hinten einen starken, mehr nach hinten und innen sich zuspitzenden Wulst besitzt, wodurch der Krone in der innern Hälfte 0,016 Länge verliehen wird. In der vordern Hälfte ist die Krone 0,014, in der hintern 0,011 breit. Die hintere äußere Hauptspitze ist die geringere. Die Nebentheile der Krone sind deutlich ausgeprägt, die Ansätze und Wülste deutlich gekrönt oder gekerbt. Der hintere Ansatz besteht in keiner eigentlichen Spitze. Der Zahn war völlig entwickelt, die Krone, welche noch keine Abnutzung trägt, ragte ganz aus der Alveole heraus, und die Wurzeln sind vollständig entwickelt.

Von der linken Backenzahnreihe ist der erste Zahn nicht überliefert, der zweite ist vom dritten etwas weggeschoben und der letzte nach hinten umgefallen, so daß er jetzt eine mit den Wurzeln nach vorn gerichtete horizontale Lage einnimmt. Diese Störungen in der Stellung der Zähne konnten sich nur zugetragen haben, als der Schädel von der Gesteinsmasse umschlossen wurde. Die gegenseitige Stellung bei den Reihen ist auch etwas verschoben, was sich schon daraus ergiebt, daß der vorletzte linke Backenzahn dem letzten rechten und der vorvorletzte linke dem vorletzten rechten entspricht. Die Entfernung beider Backenzahnreihen voneinander beträgt in der hintern Gegend 0,031.

Digitized by Google

Der Schädel fällt durch seine niedrige Gestalt auf, selbst der Kamm, mit dem das Scheitelbein hinterwärts anfing, war gering. In dieser hinteren Gegend beträgt jetzt die Höhe 0,051, in der Gegend des letzten Backenzahns erhält man mit demselben 0,046, und nach vorn fällt der Schädel unter Bildung einer schwach converen Linie immer mehr ab.

Das Scheitelbein und Stirnbein mußten fast gleiche Länge besessen haben; für die Breite des Scheitelbeins erhält man in der gewölbteren Gegend 0,055, in der vordern etwas eingezogenen Gegend 0,049. Scheitelbein und Stirnbein liegen in einer ziemlich geraden Quernaht zusammen. Das Stirnbein verleiht durch seine hinteren Seitenfortsätze dem Schädel 0,034 Breite, nach vorn spitzt es sich regelmäßig zu. Die Trennung, welche der Knochen vor den deutlich entwickelten Ober-Augenhöhlen-Löchern zeigt, ist offenbar eine gewaltsame, und beruht nicht auf der Zusammensetzung des Schädels. Vor jedem dieser beiden Löcher war der Schädel etwas aufgetrieben, und diese gewölbtere Stellen bilden zwischen sich eine schwache Rinne.

Die Nasenbeine, deren hinteres Ende der Gegend des vorletzten Backenzahns entsprechen wird, fügen sich keilförmig in das Stirnbein ein, wie dieß deutlich zu erkennen ist. Ueber die Länge der Nasenbeine und den Anfang des Zwischenkiefers war nichts zu ermitteln.

Die Knochen der Unterseite des Schädels hatten schon gelitten zur Zeit, wo die Umhüllung mit Gesteinsmasse vor sich ging, welche jetzt so fest ist, daß sie schwer sich davon entfernen läßt.

Dieses Gestein ist sogenannter Paludinenkalk*) von grauer Farbe, die Knochen sind ebenfalls fest und dabei bräunlich, die Zähne theils dunkler, theils etwas grauer als die Knochen.

Oberer Eckzahn.

Es sind daran die äußerste Spitze, sowie das Wurzelende weggebrochen; in diesem Zustande mißt der Zahn 0,032 Länge,

*) Siehe S. 15.

untere Theil überliefert, der Theil, über welchen die Abnutzung sich erstreckte, ist weggebrochen. Das vorhandene Stück besitzt 0,044 Länge in gerader Linie, die beiden Durchmesser betragen 0,0115 und 0,007 woraus zu entnehmen ist, daß der Zahn ziemlich flach ist. Der Schmelz bedeckt drei Viertel des Zahns und es ist nur die eine Hälfte der einen breitern Seite unbeschmelzt hier endigt der Schmelz mit einer deutlichen Leiste. Die andere ganz beschmelzte breitere Seite besitzt eine mehr nach vorn liegende schwache Furche, welche gegen das untere offene Ende des Zahns zugleich mit dem Schmelz erlischt. Auch ist das Zahnprisma der Quere nach schwach gefurcht unter Beschreibung sanfter wellenförmiger Linien.

Das Genus Hyotherium, welches, wie der Name besagt, zu den Suillien gehört, wurde von mir nach Ueberresten errichtet, die sich in dem tertiären Lacusterkalk zu Georgensgmünd in Baiern fanden. (Die fossilen Zähne und Knochen von Georgensgmünd. Fft. 1834. S. 43 T. 2 f. 9—7). Ehe ich von der Selbstständigkeit dieses Genus überzeugt war, legte ich diese Reste dem Genus Choeropotamus bei, mit dem die Zähne am meisten Aehnkeit zu haben schienen. (Zeitschr. f. Min. 1829. S. 50. — Palaeologica S. 81.) Mit Choeropotamus aber ist es eigen gegangen. Dieses Genus beruht auf einem Unterkieferfragment und auf einem beträchtlicheren Stück vom Oberkiefer, welche durch Cuvier (Oss. foss. III. S. 260. 51 A. B. C. T. 68. F. 1.) bekannt wurden. Es sind Zweifel erhoben worden, ob beide, zu sehr verschiedenen Zeiten im Gyps des Montmartre bei Paris gefundenen Stücke von einem und demselben Genus herrühren.

Das Ergebniß der letzten hierüber angestellten Untersuchungen, welche von Blainville (Ostéogr. 22 Fasc. S. 214) herrühren, würde allerdings dafür sprechen, daß diese Versteinerungen derselben Species angehören. Doch schon früher erklärte sich Blainville mit der Ansicht Cuvier's, daß diese Reste von einem Schweinsartigen Thier herrühren, nicht einverstanden, er hält sie vielmehr für Anthracotherium und begreift sie unter der Benennung Anthracotherium Parisiense (21 Fasc. S. 170.) Das Genus Choero-

Digitized by Google

polamus wäre hiernach aufzugeben gewesen, hätte nicht Owen (Geol. Trans. 2 Ser. VI. S. 41. E 4; — Hist. Foss. Mam. S 413 F. 163) eine im Tertiärgebilde der Insel Wight gefundene Unterkieferhäfte dem Choeropotamus Cuvieri beigelegt. Blainville's anfängliche Meinung ging dahin hinaus, daß dieser Unterkiefer einem Thiere des großen Genus Sus, möglicherweise dem von mir unter Hyotherium Sömmeringii begriffenen Thiere, angehört habe (22 Fasc. S. 207. 211), er überzeugte sich aber nachher, daß selbst dieß nicht der Fall sein könne, und glaubt vielmehr, daß der Kiefer von der Insel Wight einem den Coatis oder Paradoxuren verwandten Fleischfresser der Suburfiden beizulegen sei (22 Fasc. S. 216). So würde auch selbst nach dieser Versteinerung das Genus Choeropotamus Cuv. nicht existiren, und daher ganz aufzugeben sein. Ich will nicht unterlassen anzuführen, daß der auf der Insel Wight gefundene Kiefer sieben Backenzähne in einer Reihe zählte; der erste Backenzahn ist nur noch durch eine Spur, welche seine Avole hinterlassen, angedeutet, der zweite lehnte sich dem folgenden nicht unmittelbar an, die übrigen bilden eine geschlossene Reihe. Nach der darüber vorliegenden Abbildung, läßt es sich nicht verkennen, daß in den Backenzähnen einige Aehnlichkeit mit den von mir unter Hyotherium begriffenen liegt, und man daher leicht versucht werden könnte, das Thier zu den Schweinsartigen zu stellen. Diese Aehnlichkeit erstreckt sich indeß weniger auf die vorderen Backenzähne, und der Kiefer zeigt wirklich nicht die geringste Beziehung zu dem Kiefer der Schweinsartigen Thiere, wohl aber zu dem Kiefer eines Fleischfressers; während der Kiefer von Hyotherium dem eines Pachyderms entspricht.

Von Hyotherium unterscheide ich drei Species: Hyotherium Sömmerringi, H. medium und H. Meissneri; Jäger nimmt noch zwei an: H. sidero-molassicum majus und H. sidero-molassicum minus, die jedoch nichts weniger als begründet sind, es fragt sich sogar, ob die darunter begriffenen, sehr unvollständigen Reste überhaupt dem Genus Hyotherium angehören, und wenn dieß der Fall sein sollte, ob sie wirklich eigene Species repräsentiren. Am frühesten waren Ueberreste von Hyotherium Meissneri aufge-

funden, derselben Species, welche aus dem Salzbachthale uns beschäftigt. Es gehört hierher ein im Jahr 1805 in der Molasse der Rappenfluh bei Aarberg in der Schweiz entdecktes Unterkieferfragment, auf das bereits Meißner (Museum der Naturgeschichte Helvetiens. Nr. 9 und 10 S. 71 f. 2) die Aufmerksamkeit lenkte, und das ich später in der Sammlung zu Bern Gelegenheit erhielt, selbst zu untersuchen. Nach der Aehnlichkeit der Zähne erwartete man anfangs ein zu Babirussa gehöriges tertiäres Thier, was sich indeß nicht bestätigt, da in Hyotherium die Zahl der Backenzähne in einer Kieferhälfte nicht wie in Babirussa auf fünf sich beschränkt, sondern nicht unter sechs betragen haben konnte, wobei diese Zähne einander berührten. Auch ergab sich, daß die Eckzähne mit denen in Babirussa sich nicht vergleichen lassen. Hierin, so wie in der Zahl der bis jetzt ermittelten Backenzähne besteht größere Aehnlichkeit mit Dicotyles, worin sechs Backenzähne, eine geschlossene Reihe bildend, auftreten. Bei dieser Aehnlichkeit fällt indeß auf, daß unten, wie oben die hinteren Backenzähne, selbst der letzte obere, weit geringere Aehnlichkeit mit Dicotyles als mit Babirussa besitzen, und daß die vorderen Backenzähne, durch flachere schneidendere Form mehr zu denen der Fleischfresser hinneigen, während in Dicotyles selbst diese kurz rundlich und stumpf sich darstellen. Im eigentlichen Genus Sus, dessen Repräsentant Sus Scrofa ist, liegt im Ober- wie im Unterkiefer vor der geschlossenen Reihe von sechs Backenzähnen in einiger Entfernung noch ein kleinerer Backenzahn, deren daher sieben in einer Kieferhälfte sich vorfinden. Ob Hyotherium dieses Zähnchen besitzt, konnte nicht ermittelt werden. Wäre dieß auch der Fall, so würde schon die Aehnlichkeit der Backenzähne mit Babirussa eine Verschmelzung mit dem eigentlichen Genus Sus nicht zulassen, es wäre denn, daß man Blainville's Grundsatz huldigte und den Genera solche Grenzen steckte, das sie Formen umschließen, über deren generische Trennung kaum ein Zweifel sein kann.

Das Genus Hyotherium zeichnet sich auch, wie ich an Resten von Weisenau und Georgensgmünd gefunden, durch starke obere

Digitized by Google

Digitized by Google

Schneidezähne aus, unter denen der innere oder vordere sich besonders bemerkbar macht.

Eine auffallende Abweichung liegt auch in der Höhe und dem Profil des Schädels. Während in Babirussa, Dicotyles (Sus torquatus), Sus Scrofa und andern Schweinsartigen Thieren die Höhe des Schädels nur zweimal in der Länge enthalten ist, war dies in Hyotherium gewiß viermal der Fall. Dabei besitzt Hyotherium ein sanft gewöbltes Profil und dieß gerade in der Gegend, wo sich dasselbe in den andern Schweinsartigen Thieren gerade oder eher convex darstellt. Dem fossilen Thiere gleicht hierin Dicotyles oder Pecari noch am meisten, dessen Schädel aber auffallend höher gebaut ist, wozu die andern bereits erwähnten Abweichungen kommen. Endlich liegen in Hyotherium die Augenhöhlen lange nicht so weit hinten, als in den lebenden Schweinsartigen Thieren.

Die Species Hyotherium Meissneri, welche wie erwähnt, zuerst in der Molasse der Rappenfluh gefunden wurde, kenne ich auch aus der Molasse des Waadlandes, aus dem Tertiärkalke von Mombach und aus der Braunkohle des Westerwaldes; sie steht daher eben so wohl den Rheinischen Tertiärgebilden zu, als der Molasse der Schweiz, welche überhaupt manche Uebereinstimmung im Wirbelthiergehalte zeigen.

Erklärung der Abbildungen von Hyotherium Meissneri.

Taf. IV.

A. Schädel von der Oberseite.
B. „ „ unten oder der Gaumenseite.
C. 1) „ im Profil.
2) Rechte Unterkieferhälfte, von außen.
3) Dieselbe von oben.
4) Oberer Eckzahn.
5) Unterer Eckzahn.

Digitized by Google

6) Zweiter und dritter der überlieferten Backenzähne der rechten Oberkieferhälfte.
7) Erster der überlieferten Backenzähne der rechten Oberkieferhälfte.

Ueber die chemische Zusammensetzung des Taunusschiefers.

Von
Dr. K. List.

Da für die Erforschung der wahren Natur der krystallinischen Schiefer des Taunus bisher so wenig geschehen ist, so mag es Entschuldigung finden, wenn in dem Folgenden die Resultate einer Untersuchung mitgetheilt werden, die noch keineswegs als abgeschlossen betrachtet werden kann, vielleicht aber einiges Licht über diesen Gegenstand verbreiten dürfte.

Wie in der Beschreibung der geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Wiesbaden von Dr. F. Sandberger, S. 2 dieses Heftes*) erwähnt ist, sind die krystallinischen Schiefer des Taunus bisher überall als Talk- oder Chloritschiefer aufgeführt worden. Daß indeß das sie charakterisirende Mineral kein Talk oder Chlorit sei, gab schon eine qualitative Analyse zu erkennen, indem dabei nur Spuren von Talkerde gefunden wurden. Da es nicht möglich war, den Taunusschiefer mechanisch in seine verschiedenen Bestandtheile zu zerlegen, so mußte versucht werden, auf chemischem Wege über dieselben Aufschluß zu erlangen. Zu

*) Vergl. auch dessen Uebers. d. geognost. Verhältnisse d. Herzogthums Nassau S. 94.

Digitized by Google

diesem Zwecke schien mir eine Modification besonders geeignet, welche ausgezeichnet im Nerothale an dem Wege von der Leichtweishöhle nach der Platte und oberhalb Rambach an der Chaussee nach Naurod ansteht und sich durch ihre rothe, ins Violette verlaufende Farbe und seidenartigen Schimmer, sowie dadurch auszeichnet, daß sie in dünnen Splittern vor dem Löthrohr bei sehr gutem Feuer zu einer schwarzen Schlacke schmelzbar ist. Von dem Pulver wird bei der Digestion mit mäßig verdünnter Salzsäure ein Theil mit gelber Farbe gelöst; der Rückstand, bei verschiedenen Bestimmungen, 84,074, 86,985 und 87,280 % betragend, ist schwach gräulich gefärbt und besteht theils aus seidenartig glänzenden Krystallblättchen, theils aus einem amorphen Pulver.

Die Analyse gab folgendes Resultat: 5,8602 Grm. bei 100° getrockneter Substanz hinterließen nach der Digestion mit Salzsäure 5,0975 Grm. bei 100° getrockneten Rückstand = 86,985 %, mithin waren 0,7627 Grm. gelöst.

Die Lösung lieferte: 0,4804 Grm. Eisenoxyd = 62,986 %; 0,0817 Grm. Thonerde = 10,712 %; 0,0521 Grm. kohlens. Kalk = 3,832 % Kalk; 0,0711 Grm. pyrophosphors. Magnesia = 9,322 % Magnesia; 0,065 Grm. Chloralkalien: 0,145 Kaliumplatinchlorid = 3,681 % Kali und mithin 0,021 Grm. Chlornatrium = 1,464 % Natron.

Von dem ungelösten Rückstande wurden 1,0945 Grm. mit kohlensaurem Natron-Kali aufgeschlossen und lieferten:

0,701 Grm. Kieselsäure = 64,047 %; 0,1757 Grm. Thonerde = 16,090 %; 0,081 Eisenoxyd = 6,661 % Eisenoxydul *); 0,006 Grm. pyrophosphors. Magnesia = 0,201 % Magnesia.

1,0211 Grm. Substanz mit Barythydrat aufgeschlossen gaben 0,1385 Grm. Chloralkalien; 0,344 Kaliumplatinchlorid = 6,052 % Kali und mithin 0,0336 Grm. Chlornatrium = 1,749 % Natron. 0,7180 Grm. wurden in einer Kugelröhre geglüht, während ein

*) Da die fast weiße Farbe des Rückstandes beim Glühen unter Luftzutritt in ein röthliches Gelb übergeht, so muß das Eisen als Oxydul darin enthalten sein.

Digitized by Google

darüber geleiteter trockener Luftstrom die entweichenden Wasserdämpfe in ein Chlorcalciumrohr führte und gaben so 0,0312 Grm. Wasser = 4,343 %.

Um die Menge Wasser, welche mit dem von Salzsäure gelösten Theile verbunden war, zu ermitteln, wurde die im violetten Schiefer selbst enthaltene Menge direct bestimmt, und in 1,5045 Grm. zu 0,0725 Grm. = 4,819 % gefunden. In diesen 1,5045 Grm. sind aber nach der Berechnung 1,3086 Grm. in Salzsäure Unlösliches und 0,1959 Lösliches enthalten; jenem gehören 0,0568 Wasser an, also bleiben für das Gelöste noch 0,0157 Grm. = 8,014 %.

Das Resultat der Analyse des violetten Schiefers zeigt die folgende Zusammensetzung:

	Durch Salzsäure gelöst.	Rückstand.
Kieselsäure . .	— . .	64,047
Thonerde . . .	10,712 . .	16,090
Eisenoxyd . . .	62,986 . .	—
Eisenoxydul . .	— . .	6,661
Magnesia . . .	9,322 . .	0,201
Kalk	3,832 . .	Spur
Kali	3,681 . .	6,502
Natron	1,464 . .	1,740
Wasser	8,014 . .	4,343
	100,011 . .	99,584

Da sich in der Lösung keine Kieselsäure fand, es aber wahrscheinlich war, daß die darin enthaltenen Basen an Kieselsäure gebunden waren, so wurde ein Theil des Rückstandes mit einer concentrirten Lösung von kohlensaurem Natron anhaltend gekocht, worin die durch Salzsäure abgeschiedene Kieselsäure sich auflösen mußte, während, wie ich mich zuvor überzeugt hatte, aus dem Schiefer vor der Behandlung mit Salzsäure dadurch nichts aufgenommen wurde. Aus 2,016 Grm. Rückstand wurde auf diese Weise 0,113 Grm. Kieselsäure erhalten. Der angewandten Menge des Rückstandes entsprechen 0,3016 Grm. Lösung; wird

Digitized by Google

dieser Zahl 0,113 hinzu addirt, so kann man durch Rechnung sowohl die Menge der durch Salzsäure zersetzten Substanz als den in dem Zersetzten enthaltenen prozentischen Kieselsäuregehalt finden. Es ergibt sich auf diese Weise, daß von 100 Theilen des violetten Schiefers 17,889 zersetzt werde, während 82,111 unzersetzt bleiben, und daß sich in dem zersetzten Theile 27,253% Kieselsäure befinden.

Nach der durch diese Betrachtung nothwendigen Correction gestalten sich die Analysen wie folgt:

	Durch Salzsäure zersetzt.	Unzersetzter Theil.	Zusammen.
Kieselsäure	27,253	62,174	55,735
Thonerde	7,792	17,086	15,614
Eisenoxyd	45,822	—	8,221
Eisenoxydul	—	7,088	5,820
Magnesia	6,781	6,213	1,393
Kalk	2,788	Spur.	0,501
Kali	2,672	6,905	6,162
Natron	1,064	1,857	1,706
Wasser	5,830	4,613	4,848
	100,002	99,996	100,000

In dem violetten Schiefer kommt an einigen Stellen das talkartige Mineral in dem Maße concentrirt vor, daß ich glaubte durch die Analyse dieser Masse Aufschluß über seine wahre Natur erhalten zu können. Dieselbe ergab aber einen so hohen Gehalt an Kieselsäure, daß ich sie unvollendet ließ. Durch Aufschluß mit kohlensaurem Natron-Kali erhielt ich in 100 Theilen:

Kieselsäure	74,353
Thonerde	12,439
Eisenoxydul	4,900
Magnesia	0,540
Kalk	0,256
Wasser	2,302

In der Hoffnung, die gewöhnlichste grünliche Modification des

Digitized by Google

Taunusschiefers, die man als normale*) bezeichnen kann, ebenfalls in zwei verschiedene Theile zerlegen zu können, habe ich von einem Stück aus dem Sonnenberger Steinbruche 5,6625 Grm. in feingepulvertem Zustande anhaltend mit concentrirter Salzsäure digerirt. Dabei blieben 5,3100 ungelöst = 93,757%. Von diesem Rückstande lieferten 1,8317 Grm. mit kohlensaurem Natronkali aufgeschlossen: 1,4288 Kieselsäure = 78,004%, 0,1782 Grm. Thonerde = 9,729%; 0,0545 Eisenoxyd = 2,678% Eisenoxydul; 0,0145 pyrophosphorf. Magnesia = 0,290% Magnesia; 0,0367 Kohlens. Kalk = 1,124% Kalk.

Mit Barythydrat aufgeschlossen gaben 1,091 Grm. 0,137 Chloralkalien; 0,1640 Kaliumplatinchlorid = 4,693% Kali und mithin 0,634 Chlornatrium = 3,162% Natron. 0,6465 Grm. gaben 0,0069 Wasser = 1,067%.

Die Zusammensetzung ist demnach:**)

Kieselsäure	78,004
Thonerde	9,729
Eisenoxydul	2,678
Magnesia	0,290
Kalk	1,124
Kali	4,617
Natron	3,114
Wasser	1,067
	100,623

Die Analyse des von Salzsäure gelösten Theiles habe ich unterlassen, da ich inzwischen das in dem Taunusschiefer enthaltene talkartige Mineral isolirt aufgefunden und beobachtet hatte, daß es durch Salzsäure von der Stärke der angewandten nach längerer Zeit in der Wärme stark angegriffen wird und daher bei der

*) Vergl. S. 2 ff. dieses Heftes.

**) Den in geringer Menge darin aufgefundenen Gehalt an Chlor, Fluor und Phosphorsäure behalte ich mir vor quantitativ zu bestimmen, namentlich auch ihren etwaigen Zusammenhang mit den dem Taunusschiefer benachbarten Mineralquellen zu ermitteln.

Digitized by Google

Digestion des Schiefers von Sonnenberg ein Theil der in verdünnterer Säure unlöslichen Bestandtheile in Lösung gekommen sein mußte. In einer Säure von der Verdünnung, wie sie bei der Digestion des violetten Schiefers angewandt wurde (Säure von 30,30% mit dem gleichen Volum Wasser vermischt), wird das Mineral nicht zersetzt, weßhalb in jenem Falle die gesonderte Analyse ihren Werth behält. — Da ich eine Analyse des mit verdünnter Salzsäure behandelten normalen Taunusschiefers noch nicht beendet habe, so will ich hier eine unter der Leitung des Herrn Prof. Fresenius von R. Wildenstein gemachte Analyse aufführen, bei der jedoch auf den in Salzsäure löslichen Theil keine Rücksicht genommen wurde.

Sie ergab folgendes Resultat:

Kieselsäure	72,87
Thonerde	13,71
Eisenoxydul	3,48
Magnesia	0,61
Kali	5,29
Natron	1,30
Wasser	3,28
	100,43

Bei der alten Kupfergrube in der Nähe von Naurod kommt in blätterigen Parthien auf Quarz aufgewachsen ein Mineral vor, das in seinen äußeren Eigenschaften vollkommen mit dem krystallinischen Bestandtheile der verschiedenen Modificationen des Taunusschiefers übereinstimmt, und für das ich wegen seines ausgezeichneten seidenartigen Glanzes, der zuweilen in das Perlmutter- oder Fettartige übergeht, den Namen Sericit vorschlage.

Seine Farbe verläuft aus einem graulichem Lauchgrün in ein grünliches oder gelbliches Weiß; der Strich ist schmutzig weiß. Nach einer Richtung ist es leicht, zu meistens gekrümmten, oft gekräuselten Blättern spaltbar, dünne Blättchen sind halbdurchsichtig. Das specifische Gewicht ist = 2, 8, die Härte = 1.

Beim Glühen gibt es Wasser aus und nimmt bei Luftzutritt eine gelbliche Farbe an. Vor dem Löthrohr blättern sich dünne

Digitized

Blättchen auf und schmelzen bei strengem Feuer unter starkem Leuchten zu einem graulichen Email. Mit Flüssen gibt es Eisenreaction.*)

Das Resultat der Analyse war folgendes:

1,2265 Grm. mit kohlensaurem Natron-Kali aufgeschlossen lieferten: 0,6357 Kieselsäure = 5,1831 %; 0,2725 Thonerde = 22,218 %; 0,1022 Eisenoxyd = 7,500 % Eisenoxydul; 0,0462 Pyrophosphors. Magnesia = 1,380 % Magnesia; 0,0688 Wasser = 5,560 %. 1,254 Grm. mit Barythydrat aufgeschlossen, gab 0,222 Grm. Choralkalien: 0,5925 Kaliumplatinchlorid = 0,106 % Kali, daher 0,0313 Chlornatrium = 1,747 % Natron.

Demnach ist die Zusammensetzung des Sericits:

Kieselsäure	51,831
Thonerde	22,218
Eisenoxydul	7,500
Magnesia	1,380
Kali	9,106
Natron	1,747
Wasser	5,560
	99,342

Diesem entspricht am einfachsten die Formel:

$2\ Al_2O_3\ Si\ O_3 + 3\ (\frac{1}{2}\ Fe\ O + \frac{1}{2}\ K\ O)\ Si\ O_3 + 3\ H\ O$,

wobei angenommen ist, daß ein Theil des Eisenoxyduls durch Magnesia und des Kalis durch Natron vertreten ist. Die Formel verlangt:

Kieselsäure . . .	47,602
Thonerde	21,218
Eisenoxydul . . .	11,136
Kali	14,548
Wasser	5,560
	100,000

*) Am Scharfenstein bei Kidrich kommt eine Masse vor, die nach den mineralogischen Eigenschaften zu urtheilen eine dichte Varietät des Sericit ist.

Digitized by Google

Daß die Analyse eine größere Menge Kieselsäure ergab, als die Formel verlangt, findet seine Erklärung darin, daß die dazu verwandte Substanz auf Quarz aufgewachsen und unmöglich davon vollkommen zu trennen war.

Der Sericit schließt sich demnach am nächsten dem von Delesse untersuchten Damourit*) an, mit dem er in seinen äußeren Eigenschaften nahe übereinstimmt, sich aber durch den dem Letzteren fehlenden Gehalt an Eisenoxydul wesentlich unterscheidet. —

Wenn man die Verhältnisse betrachtet, welche unter den Basen sowohl im Sericit, wie in dem unzersetzten Rückstand des violetten und in dem normalen Schiefer stattfinden, so ergibt es sich, daß diese fast vollkommen gleich sind. Nehmen wir die Menge der Alkalien, nachdem die gefundene Menge Natron auf die aequivalente Menge Kali berechnet wurde, als Einheit an, so finden wir folgende Verhältnisse, wobei ebenfalls die gefundene Menge Talkerde auf die aequivalente Menge Eisenoxydul berechnet ist.

	Kali.		Eisenoxydul.		Thonerde.		Wasser.
Im Sericit	1	:	0,844	:	1,891	:	0,473
Im Rückstand	1	:	0,819	:	1,867	:	0,504
Im normalen Schiefer .	1	:	0,626	:	1,891	:	0,533

Hieraus glaube ich schließen zu dürfen, daß der normale Taunusschiefer ein Gemenge von Sericit mit Quarz ist. Das Verhältniß beider Gemengtheile wird sehr wechselnd sein, je nachdem der Quarz mehr oder weniger häufig in größeren Körnern eingemengt ist, oder, in einem innigeren Gemenge, durch sein größeres oder geringeres Vorwalten den Grad der Festigkeit des Gesteins bedingt. In derjenigen Modification, deren Analyse oben mitgetheilt wurde, sind in 100 Theilen 58,053 Sericit mit 41,947 Quarz verbunden. Durch ähnliche Rechnung finden wir im unzersetzten Rückstand des violetten Taunusschiefers 73,512 % Sericit und 26,488 % Quarz und in diesem selbst 17,889 % durch Salzsäure Zersetzbares, 60,110 % Sericit und 22,001 Quarz.

*) Ann. Chim. Phys. XV. 248.

Digitized by Google

Ob diese Ansicht auch für die übrigen Modificationen des Taunusschiefers Geltung hat, muß durch die Analysen derselben, die ich bald vollendet zu haben hoffe, ermittelt werden. Ebenso behalte ich mir die Untersuchung vor, ob eine chemische Beziehung zwischen den krystallinischen Schiefern des Taunus und denen des rheinischen Systemes besteht. Auch für die Schalsteine der Gegend von Dillenburg und Weilburg scheint der Sericit nach vorläufiger Untersuchung von Bedeutung zu sein.

Schließlich muß ich dankend erwähnen, daß Herr Professor Fresenius mir gütigst gestattet hat, die hier mitgetheilten Analysen in seinem Laboratorium auszuführen.

Analyse
des
halbverwitterten Laumontits von Oberscheld bei Dillenburg
von

R. Wildenstein.

Ausgeführt im chemischen Laboratorium des Herrn Professor Fresenius zu Wiesbaden.

Das sehr bröckliche Mineral war von graulich weißer Farbe und blättrigem Gefüge (was nur noch an einigen Stellen, jedoch an diesen deutlich, bemerkbar war). Durch Salzsäure wurde es, unter starkem Aufbrausen und unter Abscheidung von Kieselsäure, die nach kurzer Zeit gelatinirte, vollkommen aufgeschlossen.

Zur Analyse, die auf folgende Weise Statt fand, wurden möglichst reine Theile benutzt.

1. Bestimmung der Kieselsäure.

Die Substanz wurde mit überschüssiger Salzsäure zur Trockne abgedampft, im Sandbade erhitzt, bis alle Feuchtigkeit ausgetrieben war, und der Rückstand mit Salzsäure und Wasser digerirt.

Digitized by Google

2,8098 Grm. Substanz lieferten Kieselsäure 1,0623 gleich 37,81 %.

1,6198 Substanz lieferten 0,6237 Kieselsäure gleich 38,51 %.

Mittel: 38,16 %.

2. Bestimmung der Kohlensäure.

1,519 Substanz lieferten im Fresenius-Will'schen Apparate bei Zersetzung mit Salpetersäure 0,1991 Kohlensäure, gleich 13,10 %.

1,3895 Substanz lieferten 0,1827 Kohlensäure, gleich 13,15 %.

Mittel 13,12.

3. Bestimmung des Eisenoxydes und der Thonerde.

Beide wurden aus dem Filtrat der Kieselsäure mit Ammon gefällt, der Niederschlag in Salzsäure gelöst, die Lösung zur Reduktion des Eisenoxyds mit schwefligsaurem Natron erhitzt und die Thonerde durch Kochen mit reiner Natronlauge vom Eisen getrennt. Die alkalische Lösung wurde angesäuert, mit chlorsaurem Kali gekocht und alsdann die Thonerde mit Ammon gefällt.

2,3603 Substanz gaben 0,3091 Thonerde, gleich 13,10 %.

Der von der Thonerdelösung abfiltrirte Niederschlag von Eisenoxyduloxyd wurde in Salzsäure gelöst, die Lösung mit Salpetersäure oxydirt und durch Ammon gefällt.

2,3603 Grm. gaben 0,0630 Eisenoxyd gleich 2,67 %.

1,6198 Grm. gaben 0,0387 Eisenoxyd gleich 2,39 %.

Mittel: 2,53 %.

4. Bestimmung des Kalks.

Der durch oxalsaures Ammon in dem von Eisenoxyd und Thonerde getrennten Filtrate erhaltene Niederschlag wurde durch gelindes Glühen in kohlensauren Kalk übergeführt.

2,3603 Grm. lieferten 1,0322 kohlensauren Kalk, gleich 24,49 % Kalk.

1,6198 Grm. lieferten 0,7124 kohlensauren Kalk, gleich 24,63 % Kalk.

Mittel: 24,56 % Kalk.

Digitized by Google

5. Bestimmung des Wassers.

a) Die lufttrockene Substanz wurde im Wasserbade getrocknet. 1,479 Grm. Substanz verloren 0,034 Wasser gleich 2,29 %.

b) Die lufttrockene Substanz wurde in einem mäßigen Luftstrom geglüht, und das ausgetriebene Wasser in einer gewogenen Chlorcalciumröhre aufgefangen.

1,5411 Substanz lieferten 0,1289 Wasser gleich 8,36 %.

Der untersuchte Laumontit enthält demnach:

	im lufttrockenen Zustande.	bei 100 % getrocknet.
Kieselsäure . . .	38,16 . .	39,12
Kohlensäure . . .	13,12 . .	13,45
Kalk	24,56 . .	25,18
Magnesia	Spur . .	Spur
Thonerde	13,10 . .	13,43
Eisenoxyd	2,53 . .	2,60
Wasser	8,36 . .	6,22
	99,83 . .	100,00

Die 13,45 % Kohlensäure entsprechen 30,57 % kohlensaurem Kalk = 17,12 Kalk. Zieht man diesen, der offenbar als Zersetzungsprodukt der ursprünglichen Substanz zu betrachten ist, ab und berechnet den Rest auf 100 Theile, so erhält man folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	**56,33**	
Kalk	**11,64**	
Thonerde	**19,34**	23,07
Eisenoxyd	**3,73**	
Wasser	**8,96**	
	100,00	

welche der Formel

$$2\,(Ca\,O,\ Si\,O_2 + \left.\begin{matrix}Al_2\\Fe_2\end{matrix}\right\}O_3,\ 3\,Si\,O_2) + 5\ aq.$$

die erfordert:

Kieselsäure	54,70
Kalk	12,46
Thonerde und Eisenoxyd . . .	22,83
Wasser	10,01
	100,00

annähernd entspricht.

Man erkennt, daß in dieser Formel Kalk, Kieselsäure und Thonerde genau in demselben Verhältnisse vorhanden sind, wie im unzersetzten Laumontit ($CaO, SiO_2 + Al_2O_3, 3SiO_2 + 4aq.$) und daß nur der Wassergehalt im Verhältniß 8 : 5 vermindert ist.

Der unverwitterte gut krystallisirte Laumontit von Oberscheld entspricht wie der von Philippsburg (analysirt von Dufrenoy) und der von Snizort (analysirt von Connell) offenbar der angeführten, von L. Gmelin gegebenen Formel; denn er lieferte 15,01 % Wasser. Die Formel verlangt 15,4 %.

Braunstein

aus einer dem Herrn Gastwirth W. Peinet gehörigen Grube bei Diez.

Analysirt von demselben.

Da der Gehalt des genannten Braunsteins an Nickel genau bestimmt wurde, so möchte nachkommende Analyse von einigem Interesse sein. — Bei der qualitativen Analyse wurde aufgefunden: Mangan, Eisen, Nickel, Kobalt, Thonerde, Kalk, Magnesia, Kieselsäure und Kohlensäure. —

Zur quantitativen Analyse wurde der fragliche Braunstein so lange mit Salzsäure digerirt, bis die sich nicht lösende rückständige Masse, in der Nichts als Kieselsäure und Thonerde nachzuweisen war, rein weiß erschien. Aus der so erhaltenen Lösung wurde, nachdem sie filtrirt, das Eisen mit kohlensaurem Baryt

abgeschieden, der Niederschlag in Salzsäure gelöst, der überschüssige Baryt mit Schwefelsäure entfernt, und aus dem Filtrat das Eisen mit Ammon gefällt. — Die von dem durch kohlensauren Baryt entstandenen Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde zur Fällung des in Lösung gekommenen Baryts mit Schwefelsäure versetzt, der schwefelsaure Baryt abfiltrirt, Mangan, Nickel und Kobalt mit Schwefelammonium gefällt und in dem Filtrat Kalk und Magnesia auf gewöhnlichem Wege getrennt.

Der Schwefel-Mangan-Nickel und Kobalt-Niederschlag wurde längere Zeit mit Essigsäure behandelt, wodurch das Mangan in Lösung kam, während Nickel und Kobalt als Schwefelmetalle ungelöst zurückblieben. Diese wurden in Königswasser gelöst, die Lösung durch Natronlauge gefällt, und der wohl ausgewaschene Niederschlag nach dem Glühen gewogen. — In demselben ließen sich, durch Schmelzen mit Borax in der inneren Löthrohrflamme, nur sehr geringe Spuren von Kobalt nachweisen.

Aus der erhaltenen essigsauren Manganoxydullösung wurde dieses mit kohlensaurem Natron gefällt, und durch Glühen in Oxyduloxyd übergeführt. —

Das Mangansuperoxyd wurde genau nach der von Fresenius und Will angegebenen Methode bestimmt:

1,6395 Subst. gaben 0,9031 Kohlensäure = Mangansuperoxyd: 54,53

1,815 Grm. gaben Kohlensäure 1,0075 = Mangansuperoxyd: 54,92.

0,8176 Grm. gaben Kohlensäure: 0,4524 = Mangansuperoxyd 54,78.

Mittel: 54,74 %.

2,228 Subst. gaben ferner:

1,1896 Manganoxyduloxyd = Mangan 38,49 %

0,310 Eisenoxyd = 13,91 %

0,0047 Nickeloxydul = 0,21 %

0,30545 Rückstand = 13,71 %

0,0419 Kohlensauren Kalk = 1,88 %.

Digitized by Google

0,0386 pyrophosphorsaure Magnesia = Magnesia 0,63, welche binden Kohlensäure 0,67 = kohlensaure Magnesia 1,30 %.

Zur Wasserbestimmung wurden 1,3926 Subst. so lange in offnem Tiegel heftig geglüht, bis das Gewicht unverändert blieb. Der Glühverlust betrug 0,2356 = 16,91 %.

Glühverlust	16,91	
beim Glühen entwichener Sauerstoff .	6,34	
	10,57	
An Kalk gebundene Kohlensäure		0,82
An Magnesia gebundene Kohlensäure		0,67
	1,49	
Wasser	9,08	

Demnach enthält der analysirte Braunstein in lufttrockenem Zustande:

Mangan	38,49	Mn O
Sauerstoff	11,00	
„ „ sogenannter freier . .	10,26	
Eisenoxyd	13,91	
Nickeloxydul	0,21	
Kobaltoxydul	Spur.	
Kohlensauren Kalk	1,88	
Kohlensaure Magnesia	1,30	
Rückstand (Thon und Sand) . .	13,71	
Wasser	9,08	
	99,84	

Digitized by Google

Analyse des grauen Marmors von Villmar

von

Christian Grimm von Schierstein.

Ausgeführt im chemischen Laboratorium des Herrn Professor Fresenius in Wiesbaden.

Die qualitative Analyse dieses bekannten Marmors ergab als Bestandtheile: Kohlensäure, Kalk, Eisenoxydul und Oxyd, Manganoxydul, Thonerde, Magnesia, Kieselsäure und Wasser nebst Spuren von Kohle und von Kali.

Der Procentgehalt dieser Bestandtheile ist jedoch in verschiedenen Stücken Marmors nicht gleich, sondern — namentlich in Hinsicht auf den Eisen-, Mangan-, Thonerde- und Kieselsäuregehalt — etwas wechselnd. Das untersuchte Stück gehört zu denen, die an diesen Bestandtheilen reich sind.

a) 1,162 Grm. lufttrockener Marmor wurden in verdünnter Salzsäure gelöst. — Es blieb ein geringer Rückstand, der aus Kieselsäure, Thon und einer Spur Kohle bestand. Derselbe wog, bei 100° getrocknet: 0,0105 Grm. gleich 0,90%.

Die salzsaure Lösung wurde mit ein wenig chlorsaurem Kali erwärmt, sodann durch Ammon Eisenoxyd, Manganoxyd und Thonerde, von welchen Bestandtheilen das Eisenoxyd vorwaltete, niedergeschlagen. — Der geglühte Niederschlag wog 0,016 gleich 1,38%.

Aus dem vom Ammon-Niederschlage getrennten Filtrat wurde der Kalk durch oxalsaures Ammon gefällt. Erhalten 1,106 Grm kohlensaurer Kalk, gleich 53,301% Kalk.

Aus dem vom oxalsauren Kalke getrennten Filtrat fiel die Magnesia, nach dem Eindampfen, bei Zusatz von phosphorsaurem Natron nieder. — Der entstandene Niederschlag von phosphorsaurer Ammon-Magnesia lieferte, geglüht, 0,0250 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, gleich 0,79% Magnesia.

b) 1,148 Grm. lufttrockenen Marmors verloren bei 100° 0,004 Grm. gleich 0,35 % Wasser.

c) 0,365 Grm. lufttrockenen Marmors lieferten im Fresenius-Will'schen Apparate 0,153 Grm. Kohlensäure, gleich 43,01 %. 0,8695 Grm. lieferten 0,3745 Grm. gleich 43,07 %.

Mittel: 43,04 %.

Somit enthält der lufttrockene Marmor in 100 Theilen:

Kalk	53,30
Magnesia	0,79
Eisenoxyd, Manganoxyd und Thonerde*) . . .	1,38
Kohlensäure	43,04
Kieselsäure, Thon und Spuren von Kohle . .	0,90
Wasser	0,35
Spuren von Kali und Verlust	0,24
	100,00

53,301 Kalk binden 41,87 Kohlensäure zu 95,171 kohlensaurem Kalk,

0,79 Magnesia binden 0,84 Kohlensäure zu 1,63 kohlensaurer Magnesia.

Analyse des Kupferindigs

aus der

Grube Stangenwage bei Dillenburg.

Von demselben.

Der untersuchte Kupferindig stellt schön blau schimmernde derbe Massen dar. Dieselben enthalten Quarz, Schwefelkies und Eisenoxydhydrat eingesprengt.

*) Hierbei ist zu bemerken, daß das Mangan und ein Theil des Eisens im Marmor als Oxydul (mit Kohlensäure verbunden) enthalten sind.

Digitized by Google

A. Qualitative Analyse.

Dieselbe ergab als Bestandtheile:

Kupfer, Eisen, Mangan, Schwefel, Kieselsäure (Quarz) und Wasser.

B. Quantitative Analyse.

Hierzu wurden 1,371 Grm. feingepulverten Minerals verwendet. Bei 100° getrocknet, verloren dieselben 0,010 gleich 0,73 % Feuchtigkeit.

Schwefelbestimmung.

Die angewendete Menge Substanz wurde mit Königswasser behandelt, wobei ein Theil des Schwefels, aller Sand und etwas Eisenoxyd ungelöst blieben. Letzteres löste sich jedoch nach längerem Digeriren mit concentrirter Salzsäure.

Das Gelöste wurde vom Unlöslichen abfiltrirt; das hierzu erforderliche Filter war bei 100° getrocknet und wog 0,602 Grm.

Der Rückstand wurde dann sammt dem Filter geglüht, wobei der Schwefel verbrannte.

Rückstand + Filter wog vor dem Glühen	0,9315	Grm.
davon gehet ab das Gewicht des Filters	0,602	
bleibt	0,3295	
nach dem Glühen	0,2555	Grm. Sand.
Gewichtsverlust	0,074	Schwefel.
auf 100 berechnet	5,398 %	Schwefel.

Ein großer Theil des Schwefels hatte sich bei der Behandlung mit Königswasser zu Schwefelsäure oxydirt und kam in Lösung, aus welcher sie mit Chlorbaryum niedergeschlagen wurde.

Es wurden erhalten:

	1,833 Grm.	schwefelsaurer Baryt;
diese enthalten	0,25198 „	Schwefel;
auf 100 berechnet . . .	19,108 %	„

Totaler Schwefelgehalt 24,506 %.

Digitized by Google

Kieselsäure- (Quarz)- Bestimmung.

Was nach dem Glühen des in Königswasser unlöslichen Rückstandes zurückblieb, war reiner Quarzsand

und wog . . . . 0,2555 Grm.
auf 100 berechnet . . . . 18,636 %

Kupferbestimmung.

Nachdem die Flüssigkeit, aus welcher durch Baryt die Schwefelsäure ausgefällt war, durch zugefügte Schwefelsäure von überschüssig zugesetztem Baryt befreit und vom schwefelsauren Baryt abfiltrirt war, wurde sie mit chlorsaurem Kali erwärmt, dann mit überschüssigem Ammon versetzt, und einige Zeit stehen gelassen. Eisenoxydhydrat und Manganoxydhydrat wurden niedergeschlagen, Kupferoxyd blieb in Lösung. Diese wurde vom Niederschlage abfiltrirt und gekocht bis zur Verjagung des Ammons; dann wurde aus der kochenden Lösung mit Natronlauge das Kupferoxyd gefällt, geglüht und gewogen, gab:

0,763 Grm.
auf 100 berechnet . . . . 55,652 % Kupferoxyd.
diese enthalten . . . . . 44,431 % Kupfer.

Manganbestimmung.

Der durch Ammon erhaltene Niederschlag wurde in Salzsäure gelöst, und die ganz schwach erwärmte Lösung mit überschüssigem kohlensauren Baryt versetzt, wodurch das Eisen als basisches Oxydsalz gefällt wurde, das Mangan aber in Lösung blieb, aus welcher es, nach Ausfällung des Baryts durch Schwefelsäure, mit kohlensaurem Natron in der Siedehitze gefällt wurde.

Erhalten wurden . . . 0,016 Grm. Manganoxyduloxyd.
auf 100 berechnet . . 1,167% Manganoxyduloxyd.
gleich 1,208 Manganoxyd.

Eisenbestimmung.

Der mit kohlensaurem Baryt erhaltene Niederschlag wurde in Salzsäure gelöst; der Baryt mit Schwefelsäure ausgefällt und

Digitized by Google

abfiltrirt; aus der Lösung wurde mit Ammon Eisenoxydhydrat niedergeschlagen. Geglüht und gewogen, lieferte es

	0,147 Grm. Eisenoxyd.
auf 100 berechnet . . .	10,722 % Eisenoxyd.
diese enthalten	7,505 % metallisches Eisen.
hiervon wurden	5,653 % Eisen als Eisenoxyd.
berechnet und geben . .	8,076 % Eisenoxyd.

Der Rest des metallischen Eisens: 1,852 % wurde als an Schwefel zu Schwefelkies gebunden betrachtet und als Eisen in Rechnung gebracht.

Zusammenstellung:

Kupfer	44,431 %
Schwefel	24,506 %
Eisen	1,852 %
Eisenoxyd . . .	8,076 %
Manganoxyd . .	1,208 %
Sand	18,636 %
Wasser und Verlust	1,291 %
	100,000 %

Da sich nun 44,431 Kupfer mit 22,389 Schwefel zu 66,820 Einfachschwefelkupfer (Cu S) und 1,852 Eisen mit 2,117 Schwefel zu 3,969 Schwefelkies ($Fe\ S_2$) verbinden, so läßt sich die Zusammensetzung des genannten Minerals auch also darstellen:

100 Theile enthalten:

Schwefelkupfer (Cu S)	66,820
Schwefelkies	3,969
Quarz	18,636
Eisenoxyd, Manganoxyd und Wasser	10,575
	100,000

Daß die Quantitäten der eingesprengten Mineralien wechselnd sind, braucht kaum erwähnt zu werden.

Digitized by Google

Chemische Untersuchung
der
wichtigsten Mineralwasser des Herzogthums Nassau

von
Professor Dr. R. Fresenius.

Erste Abhandlung.

Die genaue Kenntniß der chemischen Beschaffenheit eines Mineralwassers ist in mehrfacher Hinsicht von wesentlichem Belang. Sie lehrt nämlich erstens den Arzt die Ursachen der Heilkräfte kennen, welche das Wasser erfahrungsmäßig besitzt. sie gibt ihm Aufschlüsse über die richtige Art der Anwendung desselben, und gewährt ihm einen sicheren Haltpunkt bei Versuchen, das Wasser in neuen Krankheitsformen als Heilmittel anzuwenden; — sie gibt zweitens dem Geologen die wichtigsten Aufschlüsse über Natur und Entstehung der Mineralwasser und über die Rolle, welche sie bei Gestaltung unserer Erdoberfläche gespielt haben; — und sie belehrt endlich — um auch die materiellen Gesichtspunkte nicht außer Betracht zu lassen — den Eigenthümer über den wahren Werth seines Besitzthums. —

Zur genauen Kenntniß der chemischen Beschaffenheit eines Mineralwassers ist aber die Beantwortung folgender Fragen unerläßlich:

a) Welche Bestandtheile enthält das Mineralwasser und in welchem Verhältniß sind sie darin enthalten?

b) Ist das Mineralwasser in Bezug auf Art, Menge und Verhältniß seiner Bestandtheile unveränderlich oder ist es veränderlich, und im letzteren Falle, wie bedeutend sind die Schwankungen?

Endlich kann es bei manchen Mineralwassern auch von großem Interesse sein, die Veränderungen kennen zu lernen, welche es bei kürzerer oder längerer Berührung mit atmosphärischer Luft erleidet. —

Nach diesen Vorausschickungen ist es ersichtlich, daß man bei Weitem die meisten Mineralwasser eigentlich noch nicht genau kennt, denn in der Regel begnügte man sich, ein Wasser einmal einer Analyse zu unterwerfen und sich mit dem erhaltenen Resultate für alle Zeiten zu beruhigen, — und doch ist es nicht allein nach theoretischen Schlüssen im höchsten Grade wahrscheinlich, daß die Mineralwasser gewissen Schwankungen in ihrer chemischen Beschaffenheit unterworfen sind, sondern auch erfahrungsmäßig gewiß, daß manche Mineralwasser sich im Laufe der Zeit bedeutend verändert haben.

Je geringer nun diese Schwankungen im Gehalte bei einem Mineralwasser sind, um so höher muß sein Werth sein, denn ein sich in seiner Zusammensetzung rasch veränderndes kann weder dem Arzte ein zuverlässiges Heilmittel abgeben, noch ist es seinem Eigenthümer ein sicherer Besitz.

Die berühmteren Mineralquellen Nassaus, von denen die meisten schon viele Jahrhunderte hindurch ihren Ruf bewährt haben, geben schon dadurch Zeugniß, daß sie in ihrem Gehalte wenig schwanken, und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach weniger, als es bei Vergleichung der bis jetzt vorliegenden Analysen der Fall zu sein scheint (vergl. unten die Uebersicht der sämmtlichen Analysen des Kochbrunnenwassers von Wiesbaden); denn diese rühren von verschiedenen Chemikern her, welche nach abweichenden Methoden und nach Maßgabe des jeweiligen Standpunktes der analytischen Chemie, mit ungleichen Hülfsmitteln und somit auch mit nicht stets gleich zuverlässigem Erfolge arbeiteten.

Es ist somit für die Wissenschaft eben so interessant, wie für Nassau wichtig und nützlich, die oben angeführten Fragen in Bezug auf seine wichtigeren Quellen mit Zuverlässigkeit beantwortet zu sehen. — Ich habe mich daher entschlossen, die hauptsächlichsten Mineralwasser Nassaus, unter genauester Angabe der

Digitized by Google

Methode, möglichst sorgfältiger Untersuchung zu unterwerfen und diese in späteren Jahren zu wiederholen.

Solche neue Untersuchungen müssen um so zeitgemäßer erscheinen, als durch die bedeutenden Fortschritte der analytischen Chemie jetzt weit zuverlässigere Analysen geliefert werden können, als dieß früher möglich war, und als durch die Untersuchungen von Walchner, Will, Fiquier und A. die Blicke der Chemiker darauf gelenkt wurden, Mineralwasser auf Säuren und Oxyde schwerer Metalle, wie Arsensäure, Kupferoxyd 2c. zu prüfen, deren Anwesenheit früher Jedermann für so unwahrscheinlich hielt, daß bei den Untersuchungen die geringen Spuren dieser Metalle, welche in sehr vielen Mineralwassern vorkommen, und die trotz ihrer geringen Quantität bei der Gesammtwirkung doch sicher nicht ohne Einfluß sind, auch von sonst genau arbeitenden Analytikern gänzlich übersehen wurden.

Ich werde je bei der ersten Mittheilung der neuen Analyse eines Mineralwassers Gelegenheit nehmen, alle irgend zuverlässigeren chemischen Angaben, welche bis jetzt über die einzelnen Quellen vorhanden sind, zusammenzutragen, um so alle Materialien geordnet hinzustellen, welche bei der Fortsetzung der umfangreichen Arbeit durch mich oder Andere dienlich sein können.

I. Chemische Untersuchung des Kochbrunnenwassers zu Wiesbaden.

A. Physikalische Verhältnisse.

Das Wasser des Kochbrunnens erscheint in einem Trinkglase fast eben so durchsichtig und farblos wie gewöhnliches Wasser. Betrachtet man es aber in größerer Masse, z. B. in großen weißen Glasflaschen, die unter dem Wasserspiegel gefüllt sind, so erkennt man, daß es nicht absolut klar ist; jedoch ist man nicht immer im Stande, einen bestimmten Niederschlag im Wasser, als Ursache der Trübung, zu unterscheiden, nur zuweilen erkennt man einzelne Flöckchen. Betrachtet man das Wasser im Kochbrunnenbecken, so

überzeugt man sich ebenfalls leicht, daß es nicht so durchsichtig ist, wie reines Wasser, — auch erscheint es alsdann gelblich.

Der Geschmack des Kochbrunnenwassers ist dem einer ebensowarmen verdünnten Kochsalzlösung sehr ähnlich. Man glaubt, er sei fleischbrüheartig, weil man in der Regel nur in Form von Fleischbrühe eine verdünnte warme Kochsalzlösung kostet. — Der Geruch des Wassers ist sehr gering, er kann nur an der Quelle wahrgenommen werden. Ich möchte ihn sehr schwach ammoniakalisch nennen.

Aus dem Kochbrunnen steigen ohne Aufhören sehr zahlreiche Gasblasen, die dem Wasser das Ansehen siedenden Wassers verleihen.

Die Temperatur des Kochbrunnenwassers konnte ich vorläufig nur in den beiden Sprudelbecken beobachten, in welche Wasser und Gase der eigentlichen Quelle, die — vom Eingang gerechnet — hinten nach rechts im Kochbrunnen liegt, geleitet werden. — Die Beobachtung geschah mit mehreren genau verglichenen, zuverlässigen Thermometern in allen Jahreszeiten, bei hoher, mittlerer und niederer Temperatur der Luft und zwar in der Weise, daß abgelesen wurde, während das Thermometer unverändert in dem Wasser eingesenkt blieb. — Diese Methode gibt sicherere Resultate, als wenn man das Thermometer in einem mit Kochbrunnenwasser gefüllten Gefäße heraus nimmt und dann abliest, welches Verfahren ich zuerst anwendete.

Die Temperatur des Wassers beträgt nach meinen Messungen in den Röhrenöffnungen der Sprudelbecken 55° R oder 68,75° C. Das Wasser in den Becken zeigt durchschnittlich 54° R. = 67,5° C. Bei den in verschiedenen Zeiten angestellten Beobachtungen fanden sich geringe, ½ Grad Celsius nicht übersteigende Schwankungen, die weniger von äußeren Temperatureinflüssen, als von dem bald stärkeren bald etwas weniger starken Ausströmen der Gase und des Wassers herrühren.

Die früheren Beobachtungen der Temperatur stimmen mit den meinigen im Allgemeinen vollkommen überein; diejenigen, welche sich auf die Temperatur der eigentlichen Quelle beziehen, sind

Digitized by Google

etwas höher, was darin seinen Grund hat, daß die Temperatur schon ein wenig abnimmt, bis das Wasser aus der eigentlichen Quelle in die Sprudelbecken gelangt.

Ich stelle zur Vergleichung die bis jetzt bekannt gewordenen, sich mit Bestimmtheit auf das Wasser des Kochbrunnens beziehenden Temperaturbestimmungen in chronologischer Reihenfolge neben einander, und zwar in Reaumür'schen Graden, weil fast alle früheren Bestimmungen nach solchen gemacht wurden.

	Temperatur der eigentlichen Quelle.	Temperatur in den vorderen Sprudelbecken. a) in der Röhrenmündung.	b) in d. Becken selbst oder im weiteren Brunnenschacht.	Temperatur des Kochbrunnens ohne nähere Bezeichnung.
Ritter 1802 . . .	—	—	—	52,9° R.
Kastner 1821 . .	56,1	—	—	—
Jung 1837 (31. Juli)	—	—	—	55,5
Kastner 1838 (12. Mai)	55,9	—	—	—
Thomä 1843 . .	—	—	54	—
Casselmann und Sandberger 1846 (Juli und August) . .	55,4	—	54,1	—
F. Lade 1847 . .	—	54,5		—
Fresenius 1849 und 1850 (in allen Jahreszeiten) . .	—	55	54	—

Läßt man Kochbrunnenwasser in ganz angefüllten, fest verschlossenen Flaschen längere Zeit stehen, so setzt sich ein geringer röthlich-braun-gelber Niederschlag ab; läßt man dasselbe in offenen Gefäßen, wie z. B. in den Badewannen, stehen, so scheiden sich, indem die freie Kohlensäure des Wassers allmälig durch Luft verdrängt und ausgetrieben wird, die nur durch Vermittelung derselben gelösten Bestandtheile nach und nach in Form einer Haut (Badhaut) auf der Oberfläche ab. Kocht man das Kochbrunnen-

wasser, so scheiden sich dieselben Bestandtheile in Form eines weißen pulverigen Niederschlages rasch ab, während Kohlensäure nebst etwas Stickgas entweichen.

In dem Becken des Kochbrunnens und namentlich in den Abflußkanälen setzt das Wasser eine sehr bedeutende Masse Sinter ab, der in trockenem Zustande strahlig-krystallinisches Gefüge zeigt, von bräunlich-roth-gelber Farbe, weich und abfärbend ist.

Ich komme auf alle diese Erscheinungen unten ausführlicher zurück.

Das specifische Gewicht des Kochbrunnenwassers beträgt bei 15° C. = 12° R.

(Am 21. Juni 1849 gefüllt.)

Erste Bestimmung	1,00667
Zweite Bestimmung	1,00665
somit im Mittel . . .	1,00666

Die Bestimmungen geschahen in einem Kolben mit ausgezogenem Halse, der bis zu einem an der ausgezogenen Stelle angebrachten Feilstrich erst mit reinem, dann mit Kochbrunnenwasser angefüllt und auf's genaueste gewogen wurde.

Die früheren Bestimmungen des specifischen Gewichtes ergaben folgende Resultate:

Lade sen. vor 1821	bei	12° R. . .	1,00650
Kastner 1821 . .	„	12° „ . .	1,00630
Jung 1837 . .	„	15° „ . .	1,026
Kastner 1838 . .	„	56° „ . .	1,0068
F. Lade 1847 .	„	23° „ . .	1,0062
Fresenius 1849 .	„	12° „ . .	1,00666

Hierzu bemerke ich, daß die Angabe Jung's jedenfalls auf einem Irrthume beruht. Die Abweichungen der übrigen Angaben sind so unbedeutend, daß sie Beobachtungsfehlern zugeschrieben werden können. Auf keinen Fall läßt sich daraus der Schluß ziehen, daß sich das specifische Gewicht des Kochbrunnenwassers im Laufe der letzten Decennien verändert habe.

Digitized by Google

Ueber die Menge des Wassers, welche der Kochbrunnen liefert, habe ich neue Untersuchungen nicht angestellt, dieselbe beträgt nach Thomä's Messungen 17½ Cubikfuß in der Minute.

B. Qualitative chemische Analyse.

1. Vorbemerkungen.

Die sämmtlichen festen Bestandtheile des Kochbrunnenwassers lassen sich in drei Abtheilungen bringen:

a) Solche, welche im Wasser nicht aufgelöst, sondern nur suspendirt sind, und die daher veranlassen, daß das Wasser nicht absolut klar erscheint.

b) Solche, welche an und für sich in Wasser unlöslich sind und nur durch Vermittelung freier Kohlensäure in Lösung erhalten werden. Die Bestandtheile dieser Art kann man wieder in zwei Gruppen scheiden, nämlich:
   - α. in solche, welche durch den oxydirenden Einfluß der atmosphärischen Luft sich abscheiden und
   - β. in solche, welche erst beim Entweichen der sie lösenden Kohlensäure niederfallen.

c) Solche, welche an und für sich in Wasser löslich sind.

Die Bestandtheile der beiden ersten Abtheilungen sind es, welche sich schon beim Stehen des Kochbrunnenwassers an der Luft allmälig, beim Kochen desselben aber sogleich niederschlagen; sie sind es, welche die Entstehung der Badehaut und die Sinterbildung veranlassen.

Bei der Aufzählung der Bestandtheile eines Mineralwassers kann man nur dann zu einem Abschluß kommen, wenn man die Menge des Wassers annähernd angibt, mit der gearbeitet wurde, indem die Empfindlichkeit jeder chemischen Reaction eine Grenze hat. Würde man daher, anstatt etwa 30 Pfund, welche ich zur Ermittelung der Bestandtheile concentrirte, 1000 oder 10,000 Pfund anwenden, so würden sich vielleicht noch unendlich kleine Spuren eines oder des andern Körpers auffinden lassen, die bei 30 Pfund der Entdeckung entgehen. Ich hebe diesen Gesichtspunkt der Be-

Digitized by Google

urtheilung einer Analyse nachdrücklich hervor, weil er sonst fast gar nicht berücksichtigt wurde.

Was die Bestandtheile der Abtheilungen a und b betrifft, so liefert der Sinter, welcher sie in concentrirter Form darbietet, ein Mittel, auch solche mit Sicherheit nachzuweisen, welche bei Untersuchung der Niederschläge aus 30 Pfund Wasser nicht mehr, oder nicht mehr deutlich aufzufinden sind. Für die Bestandtheile der Abtheilung c fehlt uns dagegen ein solches Mittel, sie lassen sich nur in der künstlich bereiteten Mutterlauge nachweisen.

Wenn gleich nun alle festen Bestandtheile des Kochbrunnens mit Sicherheit in die oben angeführten Abtheilungen gebracht werden können, so gelingt es doch nicht, diese Abtheilungen bei Ausführung der Analyse wirklich genau zu scheiden, indem dabei die gar nicht zu vermeidende Einwirkung der Luft unübersteigliche Hindernisse in den Weg legt. Um aber doch dem Arzte und Geologen in dieser Beziehung das Mögliche zu bieten, habe ich die qualitative Analyse auf folgende Art ausgeführt.

2. Ausführung.

Eine ganz große Flasche wurde etwa ein Fuß unter dem Spiegel des Kochbrunnens gefüllt. Das Wasser war ein klein wenig opalisirend, aber frei von sichtbaren Flocken. Die wohl verschlossene Flasche blieb 24 Stunden stehen, während welcher Zeit sich ein geringer, etwas gelblicher Niederschlag bildete. Es wurde alsdann möglichst rasch und bei thunlichst beschränktem Luftzutritte filtrirt. Auf dem Filter blieb ein geringer röthlich-gelbbrauner Niederschlag, den ich I nenne. Das vollkommen klare Filtrat wurde etwa zwölf Stunden lang in einem großen Glasballon im Wasserbade erhitzt. Es entstand hierdurch ein beträchtlicher völlig weißer Niederschlag, den ich II nenne. Das von demselben getrennte vollkommen klare Filtrat nenne ich III, es setzte bei wochenlangem Stehen einige wenige Flöckchen ab.

In den Niederschlägen I und II ließen sich folgende Bestandtheile nachweisen:

Digitized by Google

I.

Eisenoxyd, viel
Phosphorsäure, Spur
Arsensäure, "
Kieselsäure, "
Kohlensaurer Kalk, ziemlich viel
Kohlensaure Magnesia, Spur
Kupferoxyd, zweifelhafte Spur.

II.

Kohlensaurer Kalk, sehr viel
Kohlensaure Magnesia, wenig
Eisenoxyd, sehr wenig
Maganoxydul, " "
Thonerde, " "
Strontian, zweifelhafte Spur
Baryt, " "
Organische Substanz, äußerst wenig
Schwefelsäure, sehr wenig
Kieselsäure, etwas
Phosphorsäure, sehr wenig.

Um die in diesen Niederschlägen zur deutlichen Nachweisung in ungenügender Menge vorhandenen Stoffe bestimmter darzuthun, wurde nun zunächst eine qualitative Analyse möglichst reinen Sinters vorgenommen. — Ich wählte ein großes Stück, welches in vollkommen trockenem Zustande aus dem Kanal genommen war, der von dem Kochbrunnen nach dem Badehaus zur Rose führt.

Der Sinter enthielt folgende Bestandtheile:

Kalk, sehr viel
Magnesia, etwas
Eisenoxyd, ziemlich viel
Eisenoxydul, Spur
Manganoxydul, etwas
Baryt, wenig

Digitized by Google

Strontian, wenig
Kupferoxyd, geringe Spur
Thonerde, (in Salzsäure lösliche) sehr wenig
Kohlensäure, sehr viel
Arsensäure, wenig
Phosphorsäure, sehr wenig
Kieselsäure, etwas
Schwefelsäure, „
Thon, (kieselsaure Thonerde) Spur
Organische Substanz, Spur.

III.

Die Hälfte der Flüssigkeit, welche von dem beim Erhitzen des Wassers entstandenen Niederschlag abfiltrirt war, wurde gänzlich zur Trockne verdampft, und die Salzmasse in einem Platintiegel längere Zeit mäßig erhitzt, wobei sie sich ein wenig dunkler färbte. Sie wurde alsdann mit Wasser behandelt und löste sich dabei mit Hinterlassung eines grauweißen Niederschlages.

Derselbe bestand aus:

Kalk, viel
Magnesia, viel
Manganoxyd, etwas
Eisenoxyd, geringen Spuren
Schwefelsäure, viel
Kieselsäure, viel
Phosphorsäure, sehr wenig
Kohle (herrührend von organischer Substanz) wenig *).

*) Die Mutterlauge, von der unten bei der quantitativen Analyse die Rede sein wird, und die aus zu anderer Zeit geschöpftem Kochbrunnenwasser erhalten war, lieferte beim Verdampfen einen Salzrückstand, der bei gelindem wie stärkerem Glühen in einem bedeckten Platintiegel sich nicht schwärzte. Eine ziemlich bedeutende Portion des ungeglühten Rückstandes wurde zu weiterer Prüfung mit wasserhaltigem Weingeist ausgezogen. Die durch Eindampfen des Filtrats gewonnene vollkommen weiße Salzmasse färbte sich beim Glühen

Digitized by Google

Die von dem genannten Rückstande abfiltrirte, vollkommen neutral reagirende Lösung enthielt:

Natron, sehr viel
Kalk, viel
Magnesia, ziemlich viel
Lithion, sehr geringe Spur
Kali, etwas
Chlor, sehr viel
Brom, sehr geringe Spur
Jod, ganz außerordentlich geringe Spur
Schwefelsäure, ziemlich viel.

Außer diesen Bestandtheilen ließ sich noch in unter Zusatz von Salzsäure in einer Retorte eingedampftem Kochbrunnenwasser etwas Ammon nachweisen.

Die Vergleichung der Resultate meiner qualitativen Analyse mit den früheren Angaben übergehe ich hier, weil sich dieselbe unten bei Vergleichung der quantitativen Analysen von selbst ergibt.

Um eine deutliche Vorstellung von dem Gange zu geben, welchen ich bei der qualitativen Analyse der in Wasser unlöslichen Niederschläge einschlug, will ich die Analyse des Sinters näher beschreiben.

100 Gramm wurden mit verdünnter kalter Salzsäure behandelt, worin sich unter reichlicher Kohlensäure-Entwickelung beinahe Alles löste. Beim Abfiltriren der Lösung blieb nur ein geringer Rückstand von grau- bräunlicher Farbe. Beim Glühen einer Probe gab sich eine kleine Spur organischer Substanz darin zu erkennen. Der Rest wurde mit Natronlauge gekocht. Dieselbe löste Kieselsäure. — Der in Natronlauge unlösliche Rückstand wurde in einem Platintiegel mit reinem Schwefelsäurehydrat erwärmt, während im Tiegel ein kleines klares Glassplitterchen und auf dem Tiegel ein mit Wachs bis auf eine kleine Stelle über-

---

in einer Glasröhre kaum irgend bemerklich, woraus folgt, daß die im Wasser vorkommenden Spuren organischer Materien unendlich gering und nicht größer sind, als sie in jedem Brunnenwasser vorkommen.

Digitized by Google

zogenes Uhrglas sich befand. Nach mehrstündigem gelindem Erwärmen zeigte sich weder das Glassplitterchen, noch die bloßgelegte Stelle des Uhrglases irgend angegriffen, woraus die Abwesenheit des Fluors sich ergab. — Der auf gleiche Weise gewonnene, aber nicht mit Natronlauge und Schwefelsäure behandelte Rückstand von anderen 100 Grm. Sinter wurde mit kohlensaurem Natron geschmolzen. Die Masse gab beim Auskochen mit Wasser eine Lösung, in der ziemlich viel Kieselsäure und Spuren von Schwefelsäure enthalten waren. – Der in Wasser unlösliche Rückstand löste sich in Salzsäure. Die Lösung blieb, mit Schwefelwasserstoff versetzt, klar, verdünnte Schwefelsäure erzeugte einen sehr geringen Niederschlag von schwefelsaurem Baryt und Strontian (siehe unten), im Filtrat ließ sich mit Schwefelcyankalium etwas Eisenoxyd und mit Ammon etwas Thonerde nachweisen.

Ich gehe jetzt zur Behandlung der salzsauren Lösung des Sinters über, bemerke aber zuvor, daß sie kochend aus weiteren 100 Grm. Sinter bereitet worden war. — Die oben angeführten kalten Lösungen unternahm ich hauptsächlich, um etwaiges Fluorcalcium nicht mit zu lösen, und um den schwefelsauren Baryt und Strontian auch im Rückstand nachweisen zu können, denn die folgende Darstellung wird ergeben, daß bei Behandlung mit verdünnter kochender Salzsäure die geringen Spuren gelöst wurden. —

Die salzsaure Lösung wurde mit schwefligsaurem Natron reducirt, gekocht, bis der Ueberschuß der schwefligen Säure entwichen war, dann Schwefelwasserstoff eingeleitet. Es enstand ein gelber Niederschlag. — Nach dem Auswaschen wurde derselbe mit ein wenig Schwefelwasserstoff-Schwefelnatrium behandelt, worin er sich theilweise löste. Die Lösung gab mit Salzsäure einen gelben Niederschlag, der mit Cyankalium und Soda im Kohlensäurestrom reducirt einen deutlichen Arsenspiegel lieferte. Der Rest des Niederschlages, mit salpetersaurem und etwas kohlensaurem Natron geschmolzen, lieferte eine Masse, welche sich in kaltem Wasser fast ganz löste und erst nach langem Stehen eine

Spur eines ungelösten Rückstandes zu erkennen gab. — Nach dem Auswaschen in Salzsäure gelöst, lieferte derselbe mit Schwefelwasserstoffwasser eine matt gelbliche Flüssigkeit, welche nach dem Erwärmen und längeren Stehen eine Spur von Zinnsulfid*) absetzte.

Der in Schwefelnatrium unlösliche Theil des ursprünglichen Schwefelwasserstoff-Niederschlags hatte eine fast weiße Farbe. Er wurde mit etwas Salpetersäure gekocht, worin er fast ganz unlöslich blieb. — Die Lösung wurde bis auf wenige Tropfen verdampft, Ammon zugesetzt bis schwach alkalisch, wodurch kein Niederschlag entstand, dann ein Tröpfchen Blutlaugensalzlösung, endlich etwas Essigsäure bis zu saurer Reaktion zugefügt. — Es entstand eine schwach braunrothe Färbung von Ferrocyankupfer**).

Der in Salpetersäure unlösliche Rückstand wurde durch Schwefelwasserstoff nicht verändert. Mit Wasser digerirt, gab er keinen schwefelsauren Kalk ab. — Er wurde jetzt mit etwas verdünnter Salzsäure anhaltend gekocht. Das Filtrat gab mit Chlorbaryum eine deutliche Trübung von schwefelsaurem Baryt, die mit Sicherheit auf die Anwesenheit von schwefelsaurem Stron-

---

*) Ich habe diese kleine Spur Zinnoxyd, sowie kleine Spuren von Bleioxyd, und sehr kleine von Wismuthoxyd, welche ich einmal in den braunrothen Flocken, die aus den Sprudelbecken aufwirbelten, fand, deßwegen oben nicht unter den Bestandtheilen des Kochbrunnenwassers oder Sinters aufgeführt, weil dieselben nach meinem Dafürhalten keine Bestandtheile des Kochbrunnenwassers sind, sondern den Röhren und Becken von, an vielen Stellen verlöthetem, verzinntem Eisenblech ihren Ursprung verdanken, die sich im Kochbrunnen befinden, und die im Laufe eines Jahres so oxydirt und zerfressen werden, daß eine stete Erneuerung derselben nothwendig ist. — Aber nicht bloß diese Betrachtung brachte mich zu der oben ausgesprochenen Ansicht, sondern vor Allem auch der Umstand, daß man in dem aus dem Kochbrunnen (von den Sprudelbecken) genommenen Sinter zuweilen metallische Blättchen findet, von denen z. B. eines 20 Milligramm wog, und aus Zinn, Blei und etwas Kupfer bestand.

**) Die Nachweisung des Kupfers gelingt am schnellsten und besten, wenn man den erst entstehenden Schwefelwasserstoffniederschlag mit Königswasser kocht, die Lösung eindampft, dann mit Ammon, Ferrocyankalium und Essigsäure versetzt, wie oben angegeben.

Digitized by Google

tian schließen ließ. — Der in Salzsäure unlösliche Rückstand wurde nun mit ein wenig kohlensaurem Natron geschmolzen und die Masse mit Wasser gekocht. In der Lösung ließ sich deutlich Schwefelsäure nachweisen. Der Rückstand löste sich unter Entwickelung von einigen Kohlensäurebläschen in ein paar Tropfen verdünnter Salzsäure und diese Lösung gab mit Gypssolution sogleich einen deutlichen Niederschlag, woraus sich die Anwesenheit des Baryts mit Gewißheit ergab.

Die vom Schwefelwasserstoffniederschlage abfiltrirte Flüssigkeit wurde mit Ammon neutralisirt, dann mit Schwefelammonium gefällt, wodurch ein bedeutender schwarzer Niederschlag entstand. Derselbe wurde ausgewaschen, in Salzsäure gelöst, die Lösung bis zur Verjagung des Schwefelwasserstoffs gekocht, mit reinem kohlensaurem Natron neutralisirt, dann mit völlig reiner (aus schwefelsaurem Kali und Barytkrystallen bereiteter) Kalilauge im Ueberschuß gekocht. In der Lösung ließ sich, nach dem Ansäuern mit Salpetersäure, mittelst molybdänsauren Ammons etwas Phosphorsäure, und, nach dem Ansäuern mit Salzsäure und Kochen mit etwas chlorsaurem Kali, mit Ammon etwas Thonerde nachweisen. — Der in Natronlauge unlösliche Rückstand, welcher größtentheils aus schwarzem Eisenoxyduloxyd bestand, ließ vor dem Löthrohr seinen Mangangehalt deutlich erkennen.

Die Nachweisung der übrigen Bestandtheile, des Kalks, der Magnesia, der Schwefelsäure u. s. w. geschah auf gewöhnliche Weise und bedarf daher besonderer Anführung nicht.

Wohl aber will ich noch der Verfahrungsweisen erwähnen, vermittelst welcher ich darthat, daß das Arsen als Arsensäure und nicht, wie Will und Figuier angegeben haben, als arsenige Säure, in dem Sinter enthalten ist, sowie, daß das Mangan als Oxydul im Sinter vorkommt und nur an den der Luft ausgesetzt gewesenen Außenflächen als Oxyd.

Um den erstgenannten Beweis zu führen, schlug ich zwei Wege ein. —

a) 30 Grm. Sinter, von einem Sprudelbecken des Kochbrunnens abgenommen, wurden sehr fein zerrieben, dann mit

einer ziemlich großen Menge Kalilauge eine Stunde lang gekocht, wobei der unlösliche Antheil, in Folge der Bildung von Manganoxyd, braun wurde. Die sehr concentrirte Lauge wurde mit Wasser verdünnt und filtrirt.

α. Ein Dritttheil des Filtrats wurde mit Salpetersäure mäßig sauer gemacht, und Silberlösung im Ueberschuß zugesetzt, wodurch Chlorsilber niederfiel. Nachdem dieses abfiltrirt war, setzte ich vorsichtig verdünntes Ammon zu, und erhielt dadurch einen so schön rothbraunen Niederschlag von arsensaurem Silberoxyd, als man ihn nur mit reiner Arsensäure bekommen kann.

β. Das zweite Dritttheil des Filtrats wurde mit Salzsäure angesäuert, dann 20 Minuten lang ein ziemlich rascher Strom von Schwefelwasserstoff durchgeleitet, wodurch ein geringer schmutzig gelber Niederschlag entstand. Derselbe wurde abfiltrirt und auf's neue Schwefelwasserstoff in das Filtrat geleitet. Es schied sich nun im Laufe des Tages mehr und mehr rein gelbes Arsensulfid aus. Da jedoch auch der erst niedergefallene Niederschlag neben Schwefelzinn etwas Schwefelarsen enthielt, so leitete ich — als Gegenversuch — durch eine etwa gleich verdünnte mit Salzsäure angesäuerte Lösung von Arsensäure in Wasser ebenfalls 20 Minuten lang Schwefelwasserstoff und überzeugte mich, daß auch aus dieser Flüssigkeit nach Ablauf der genannten Zeit schon eine merkliche Menge Arsensulfid niedergefallen war.

γ. Der Rest des Filtrats wurde mit sehr wenig verdünnter Kupfervitriollösung versetzt, dann anhaltend gekocht, es trat nicht die mindeste Reduktion des Oxyds zu Oxydul ein.

b) 100 Grm. Sinter wurden in kalter verdünnter Salzsäure gelöst, und die filtrirte Lösung ohne Weiteres mit Schwefelwasserstoffgas behandelt. — Der nach Verlauf mehrerer Stunden entstandene hellgelbe Niederschlag wurde ausgewaschen, dann mit kalter verdünnter Natronlauge behandelt.

Digitized by Google

Die Lösung wurde nun mit reinem basisch salpetersauren Wismuthoxyd im Ueberschuß gekocht, dann filtrirt. Das Filtrat säuerte ich mit Salpetersäure an, setzte Silberlösung im Ueberschuß zu, filtrirte und erhielt nun bei vorsichtigem Zusatz von Ammon wiederum einen sehr deutlichen braunrothen Niederschlag von arsensaurem Silberoxyd.

Um den zweiten Beweis zu liefern, löste ich eine ziemliche Portion von der äußersten Schicht befreiten Sinters in Salzsäure unter Erhitzen, und leitete die sich enwickelnden Gase in Wasser. — Nachdem sich Alles gelöst hatte, prüfte ich das vorgeschlagene Wasser auf freies Chlor mittelst Stärkekleisters, der mit Jodkalium versetzt war. Es entstand nicht die mindeste Bläuung, somit hatte sich kein Chlor entwickelt und konnte kein Manganoxyd vorhanden gewesen sein. — Als derselbe Versuch mit Sinterstücken angestellt wurde, welche von der braunen äußersten Schicht nicht befreit waren, trat sehr deutliche Blaufärbung ein. Hieraus ergiebt sich, daß das im Kochbrunnenwasser enthaltene doppelt kohlensaure Manganoxydul nicht wie das entsprechende Eisensalz durch den Sauerstoff der Luft zersetzt wird, sondern — ebenso wie die doppelt kohlensauren alkalischen Erden — durch das Entweichen der Kohlensäure, die das einfach kohlensaure Salz gelöst hält.

Was die Nachweisung der in Wasser löslichen Bestandtheile betrifft, so verweise ich in Bezug auf Lithion und Brom auf die unten bei der quantitativen Analyse zu machenden Angaben und spreche hier nur von der des Jods, welche mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden ist.

Die Menge desselben ist nämlich so gering, daß selbst sehr concentrirte Mutterlauge mit Stärkmehl und Chlorwasser nicht die mindeste Reaktion gibt. — Die Nachweisung gelang mir erst, als ich eine große Menge durch ganz gelindes Abdampfen gewonnener dünner Mutterlauge (von vielleicht 15 Pfd. Wasser), mit reiner Natronlauge bis zur alkalischen Reaktion versetzt, zur Trockene verdampfte, den Rückstand mehrere Tage mit völlig reinem Weingeist von 88% digerirte, die Lösung wieder zur Trockene ver-

Digitized by Google

dampfte, den Rückstand wieder mit Weingeist auszog, dieß nochmals wiederholte und so endlich in Besitz weniger Tropfen wässriger Lösung gelangte, in der alles Jodmetall enthalten sein mußte. Aber auch diese Lösung gab mit Chlorpalladium erst nach mehreren Tagen einen erkennbaren Niederschlag; — als ich sie aber mit einem Tropfen verdünnter Schwefelsäure und etwas Stärkekleister versetzte und dann mit einem dünnen Stäbchen ganz wenig sehr verdünntes Chlorwasser zufügte, entstand sogleich eine zwar sehr geringe, doch aber vollkommen deutlich wahrnehmbare Blaufärbung der Stärke.

C. Quantitative chemische Analyse.

I. Ausführung.

1. Bestimmung der Schwefelsäure.

Das Wasser wurde mit Salzsäure angesäuert, alsdann mit Chlorbaryum gefällt.

a) 700 Grm. lieferten 0,1094 schwefelsauren Baryt, = Schwefelsäure 0,053711 p/m.

b) 700 Grm. lieferten 0,1068 schwefelsauren Baryt, = Schwefelsäure 0,052436 p/m.

Mittel: 0,053073 p/m.

2. Bestimmung des Chlors und Broms zusammen.

Das Wasser wurde mit Salpetersäure angesäuert, sodann mit salpetersaurem Silberoxyd gefällt. Der durch Decantation ausgewaschene Niederschlag wurde in halbgeschmolzenem Zustande gewogen.

a) 43,2759 Grm. lieferten 0,8169 Grm. Chlor- und Bromsilber = 18,877 p/m.

b) 43,0825 Grm. lieferten 0,8145 Grm. = 18,905 p/m.

Mittel: 18,891 p/m.

3. Bestimmung des Broms und Chlors einzeln.

17535 Gramm Wasser wurden in einer Porzellanschale bei gelinder Hitze eingedampft. Der entstandene Niederschlag wurde abfil-

Digitized by Google

trirt. Das Filtrat wog 2270 Grm. — 500 Grm. dieser Mutterlauge, = 3862,3 Grm. Wasser, wurden mit salpetersaurem Silberoxyd partiell gefällt*), der Niederschlag auf's vollständigste ausgewaschen, geschmolzen und gewogen. Er betrug 3,5295 Grm. — Davon wurden 1,9820 Grm. in einem Strom von trockenem Chlorgas eine Stunde lang erhitzt unter häufigem Umschwenken. — Gewichtsabnahme 0,0037. Bei weiterem halbstündigen Schmelzen in Chlorgas änderte sich das Gewicht nicht im Mindesten. Daraus ergibt sich, daß 1000 Theile Wasser 0,003066 Grm. Brom enthalten, welche entsprechen 0,0072 Bromsilber.

18,891 Chlor- und Bromsilber — 0,0072 Bromsilber = 18,8838 Chlorsilber, entsprechend Chlor 4,6698 p/m.

4. Bestimmung der Kieselsäure.

Das mit Salzsäure angesäuerte Wasser wurde zur Trockene verdampft, der Rückstand mit Salzsäure und Wasser aufgenommen.

1600 Grm. Wasser lieferten Kieselsäure 0,0963 Grm., gleich 0,06020 p/m.

5) Bestimmung der Kohlensäure.

Ein Stechheber, welcher 218,1 Grm. Wasser von Quellentemperatur faßte, wurde in eine Flasche entleert, welche eine klare Mischung von Ammon und Chlorbaryumlösung enthielt. Der Niederschlag wurde bei 100° getrocknet und gewogen, alsdann in aliquoten Theilen sein Kohlensäuregehalt in dem von Will und mir angegebenen Apparat bestimmt.

218,1 Grm. Wasser lieferten 0,6525 Grm. Niederschlag.
218,1 „ „ „ 0,6595 „ „
Mittel: 0,6560 „ „

Davon gaben
0,8162 Grm. Kohlensäure 0,1910 = 23,40 %.
0,7969 „ „ 0,1844 = 23,14 „
Mittel: 23,27 %.

Demnach enthalten 1000 Grm. Wasser 0,69991 Kohlensäure.

*) Vergl. Fehling, über die Bestimmung des Broms in Salzsoolen, Journ. f. prakt. Chem. Bd. 45 S. 269.

6. Bestimmung des Kalis, Natrons und Lithions.

a) 200,8 Grm. Wasser lieferten, nach Abscheidung der Schwefelsäure und der Magnesia durch Chlorbaryum und Barytwasser, und nach Ausfällung des Kalks und Baryts durch kohlensaures und oxalsaures Ammon, reine Chloralkalimetalle 1,412 Grm., gleich 7,03187 p/m.

b) Die Lösung eines wie in a erhaltenen Salzrückstandes von 600 Grm. Wasser lieferte, mit Platinchlorid eingedampft, 0,2820 Kaliumplatinchlorid, gleich 0,0861 Chlorkalium, gleich 0,1435 p/m.

100 Grm. der in 3 genannten Mutterlauge, gleich 772,46 Wasser, lieferten ferner, mit Platinchlorid eingedampft, metallisches Platin aus Kaliumplatinchlorid 0,1514 gleich 0,1144 Chlorkalium, gleich 0,1481 p/m.

Demnach Chlorkalium im Mittel: 0,1458 p/m.
gleich Kalium . . . . . 0,0764779 p/m.

c) 500 Gramm der mehrgenannten Mutterlauge, gleich 3862,3 Grm. Wasser, lieferten, nach Fällung der Magnesia und des Kalks durch kohlensaures und kaustisches Natron und nachdem das Filtrat nochmals zur Trockne verdampft, und die wässerige Lösung des Rückstandes von dem geringen neu entstandenen Niederschlag abfiltrirt war, beim Eindampfen mit phosphorsaurem Natron 0,002 Grm. unlösliches, durch seine Schmelzbarkeit erkennbares phosphorsaures Natron-Lithion, entsprechend 0,000715 Chlorlithium, gleich 0,000185 p/m., gleich Lithium 0,000029.

d) Totalquantität des

Chlornatriums, Chlorkaliums und Chlorlithiums		7,031871
Chlorkalium	0,145800	
Chlorlithium	0,000185	
Summa		0,145985
also Chlornatrium		6,885886

7. Bestimmung des Ammons.

1740 Gramm frisch geschöpftes Wasser wurden unter Zusatz von einer geringen, gemessenen Menge verdünnter Salzsäure mit größter Sorgfalt in einer tubulirten Glasretorte bis auf einen kleinen Rest verdampft. Mittelst eines Trichterrohres wurde alsdann eine gemessene Quantität frisch bereiteter Natronlauge zugegossen, und der Inhalt der mit dem Halse etwas aufwärts gerichteten Retorte so lange im Sieden erhalten, bis die Flüssigkeit fast völlig verdampft war. Die sämmtlichen entweichenden Dämpfe wurden in, mit einer gemessenen Quantität Salzsäure angesäuertem, Wasser aufgefangen, welches in einem mit Eis umgebenen Kolben enthalten war. Beim Abdampfen mit einer gemessenen Menge von Platinchloridlösung wurden erhalten 0,1273 Grm. Platinsalmiak. Bei einem Gegenversuche mit denselben Quantitäten von Salzsäure, Natronlauge und Platinchlorid wurden aus diesen Reagentien erhalten 0,0029 Grm. Platin aus Platinsalmiak, entsprechend 0,0061 Platinsalmiak, bleibt somit 0,1212 Platinsalmiak, welcher vom Chlorammonium des Wassers herrührte, = 0,02909 Chlorammonium, = 0,01672 p/m. = 0,009634 p. m. Ammonium.

9. Bestimmung des Eisens.

Die Trennung des Eisens von Kieselsäure, Phosphorsäure, Arsensäure, Thonerde und Manganoxydul geschah nach der von mir neuerdings angegebenen Methode *).

17535 Gramm möglichst klar geschöpften Wassers wurden an der Quelle filtrirt. Es blieb hierbei ein hell-röthlich-brauner geringer Niederschlag auf dem Filter, der hauptsächlich durch die Einwirkung des Sauerstoffs der Luft auf das Wasser entstanden war und außerdem die Spuren der im Wasser suspendirten Stoffe enthielt. Auf die vollständige Analyse dieses Niederschlags komme ich unten zurück. Hier bemerke ich nur, daß darin 0,0282 Grm. reines Eisenoxyd enthalten waren; während aus den beim

*) Journal für praktische Chemie Bd. 45. pag. 256.

Digitized by Google

Stehen und beim Eindampfen des Filtrats erhaltenen Niederschlägen weitere 0,0395 Grm. gewonnen wurden. Somit lieferte obige Wassermenge im Ganzen 0,0677 Grm. Da sich die außerordentlich geringe Quantität der im möglichst klar geschöpften Wasser suspendirten Stoffe, die nach meiner Ansicht hauptsächlich Eisenoxydverbindungen (arsensaures, phosphorsaures, kieselsaures Eisenoxyd) sind, unmöglich genau bestimmen läßt, so kommt man der Wahrheit am nächsten, wenn man die Gesammtquantität des erhaltenen Eisenoxyds = 0,00386 p/m. als Oxydul betrachtet. Dieselbe entspricht 0,00347 p/m.

10. Bestimmung des Manganoxyduls.

Dasselbe wurde ebenfalls in den 17535 Grm. an der Quelle filtrirten Wassers bestimmt und zwar ging es vollständig in den Niederschlag über, welcher beim Abdampfen desselben entstand und dessen vollständige Analyse unten mitgetheilt ist.

Erhalten wurden 0,0070 Grm. Manganoxyduloxyd = 0,0004 p/m. = 0,00037 p/m. Manganoxydul.

11. Bestimmung der Thonerde.

Dieselbe fand sich in demselben Niederschlage wie das Manganoxydul. 17535 Grm. Wasser lieferten 0,0040 Grm. = 0,00023 p/m.

12. Bestimmung der Arsensäure.

a. Flüssiger Sinter, wie er beim Ausputzen der Abzugskanäle des Kochbrunnens in Masse erhalten wird, wurde mit Wasser abgeschlämmt, so daß die leichtere flockigere Masse von dem schwereren kalkigeren Sinter getrennt wurde. Erstere wurde einer sorgfältigen Analyse unterworfen, deren Resultate unten mitgetheilt sind.

Erhalten wurden aus 75 Grm. des luftrockenen Pulvers durch Behandlung der salzsauren Lösung mit schwefeliger Säure, dann mit Schwefelwasserstoff 1,9213 Grm. eines bei 100° getrockneten, schön gelben Niederschlages, welcher aus Schwefelarsen, Schwefel, schwefelsaurem Baryt und Strontian und einer unwägbaren Spur Schwefelkupfer

Digitized by

bestand. Durch Oxydation von 0,2968 Grm. dieses Niederschlages mit rauchender Salpetersäure erhielt ich:

a) ungelöst gebliebenen schwefelsauren Baryt und Strontian	0,0190
b) ungelöst gebliebenen Schwefel	0,0138
c) schwefelsauren Baryt, durch Fällung der gebildeten Schwefelsäure gewonnen, 0,969 gleich Schwefel	0,1332
Summa	0,1660

Somit sind in den 0,2968 Grm. gelben Niederschlags 0,1308 Grm. Arsen enthalten, woraus sich ergibt, daß in dem abgeschlämmten lufttrockenen Ocker 1,1288% oder 1,7365% Arsensäure enthalten sind. Da derselbe (siehe unten) 61,1% Eisenoxyd enthält, so steht demnach Arsensäure zu Eisenoxyd in dem Verhältniß wie 1 : 35,1.

β. 15,4585 Grm. festen von den Sprudelbecken im Kochbrunnen abgenommenen Sinters lieferten, nach Reduktion der salzsauren Lösung mit schwefligsaurem Natron, durch Fällung mit Schwefelwasserstoff, Behandeln des Niederschlages mit Schwefelwasserstoff-Schwefelnatrium und Fällen der Lösung mit Salzsäure, 0,0405 Grm. schwefelhaltiges Schwefelarsen, in welchem — nach vorgenommener Analyse — 0,0283 Grm. Schwefel und 0,0122 Grm. Arsen enthalten waren. — Diese entsprechen 0,018714 Grm. Arsensäure, gleich 0,1210 in 100 Th. Sinter. — Da in demselben (siehe unten) 4,508% Eisenoxyd enthalten sind, so verhält sich die Arsensäure zum Eisenoxyd wie 1 : 37,3.

γ. 100 Grm. festen Sinters aus dem Abflußkanal nach der Rose lieferten 0,1540 Grm. Schwefelwasserstoff-Niederschlag, in welchem 0,0518 Grm. schwefelsaurer Baryt und Strontian und 0,0700 Schwefel, somit 0,0322 Grm. Arsen enthalten waren, entsprechend 0,0495 Arsensäure. — Da nun dieser Sinter 2,2225% Eisenoxyd enthält, so ist das Verhältniß der Arsensäure zum Eisenoxyd 1 : 45.

Digitized by Google

Nimmt man von den in α, β und γ gefundenen Verhältnissen das Mittel, so erhält man 1 : 39,1. Betrachtet man dies Verhältniß als dasjenige, in welchem im Wasser die Arsensäure zum Eisenoxyd steht, so erhält man demnach $\frac{0,00386}{39,1}$ = 0,000099 p/m. Arsensäure.

13. Bestimmung der Phosphorsäure.

Während der beim Abfiltriren der oben genannten 17535 Grm. Wasser entstehende Niederschlag irgend bestimmbare Spuren von Phosphorsäure nicht enthielt, war in dem bei wochenlangem Stehen in verschlossener Flasche sich bildenden Niederschlage (siehe unten) eine geringe aber bestimmbare Quantität enthalten.

Erhalten wurden 0,0050 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, gleich 0,00317 Phosphorsäure, gleich 0,00018 p/m.

14) Controle der, nach Abscheidung der Kieselsäure, aus der salzsauren Lösung des Abdampfungsrückstandes durch Ammon fällbaren Bestandtheile.

1600 Grm. Wasser wurden, mit etwas Salzsäure versetzt, zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Salzsäure und Wasser aufgenommen, die Lösung mit Ammon gefällt, der Niederschlag abfiltrirt, ausgewaschen, wieder in Salzsäure gelöst und nochmals mit Ammon gefällt.

Erhalten wurden 0,0069 Grm. gleich 0,004312 p/m.

Nach 9 beträgt das Eisenoxyd	. .	0,003860
„ 11 „ die Thonerde	. .	0,000230
„ 12 „ „ Arsensäure	.	0,000099
„ 13 „ „ Phosphorsäure		0,000180
		0,004369 p/m.

15. Bestimmung des kohlensauren Kalks.

800 Gramm Wasser wurden unter steter Erneuerung des verdampfenden eine Stunde lang gekocht, der entstehende Niederschlag abfiltrirt, ausgewaschen und in Salzsäure gelöst. Nach

Fällung des Eisenoxyds ꝛc. durch Ammon, wurde der Kalk durch oxalsaures Ammon niedergeschlagen und nach dem Glühen als kohlensaurer Kalk gewogen.

Erhalten wurden 0,3348 Grm. gleich 0,4185 p/m. kohlensaurer Kalk, gleich 0,234360 Kalk.

16. Bestimmung des Kalks im gekochten Wasser.

Das nach 15 erhaltene, von dem beim Kochen entstandenen Niederschlage getrennte Filtrat lieferte, durch Fällung mit oxalsaurem Ammon nach Zusatz von Salmiak, und Glühen des Niederschlages 0,3928 Grm. kohlensauren Kalk, gleich 0,4910 p/m. gleich 0,27496 p/m. Kalk.

17. Bestimmung der kohlensauren Magnesia.

Das in 15 erhaltene, von Kalk befreite Filtrat wurde, nach geeignetem Eindampfen, zur Abscheidung der Magnesia mit phosphorsaurem Natron und Ammon versetzt.

Erhalten 0,0110 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, gleich 0,00503 p/m. Magnesia.

18) Bestimmung der Magnesia im gekochten Wasser.

Das in 16 erhaltene, vom oxalsauren Kalke getrennte Filtrat lieferte pyrophosphorsaure Magnesia 0,1930, gleich 0,07071 Magnesia, gleich 0,08839 p/m., gleich 0,05409 p/m. Magnesium.

19. Controle der Magnesia-Bestimmungen.

1600 Gramm Wasser lieferten, nach Abscheidung der Kieselsäure, der durch Ammon fällbaren Bestandtheile und des Kalks, 0,4056 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia im Ganzen, gleich 0,1486 Magnesia, gleich . . . . 0,0928 p/m.

Nach 13 wurden erhalten in dem beim Kochen entstehenden Niederschlage	0,00503
Nach 14 in dem gekochten Wasser	0,08839
	0,09342 p/m.

20. Bestimmung der festen Bestandtheile im Ganzen.

a) 75,0365 Grm. Wasser lieferten, in einer Platinschale verdampft, 0,6394 Grm. bei 160° getrockneten Rückstand, gleich 8,5212 p/m.

b) 43,5511 Grm. lieferten 0,3727 Grm. gleich 8,5577 p/m.

c) 35,9454 Grm. lieferten, in einem großen Platintiegel im Wasserbad verdampft, nach andauerndem gelinden Glühen 0,2887 Grm. Rückstand, gleich 8,0316 p/m.

21. Bestimmung des Stickgases.

Ein Kolben, welcher 500 CC. Wasser faßte, wurde sammt einer damit verbundenen Gasleitungsröhre vollkommen mit frischem Kochbrunnenwasser gefüllt, die Röhre unter eine mit Quecksilber gefüllte und mit Quecksilber abgesperrte Meßröhre geleitet, dann das Wasser im Kolben eine Stunde im Kochen erhalten. — Nach Absorption der Kohlensäure durch Kalilauge blieben 2 CC. Stickgas bei 20° C. und 748 — 147 gleich 601 MM. Quecksilberdruck. Dieselben entsprechen 1,61 CC. bei 760 MM. und der Temperatur der Quelle, somit sind in 1000 CC. Wasser 3,22 CC. Stickgas, oder in 1000 Grm. Wasser 0,0020 Grm. Stickgas enthalten.

II. Berechnung der quantitativen Analyse.

a) Schwefelsaurer Kalk.

Schwefelsäure ist vorhanden (nach 1.) . .	0,053073	p/m
diese bindet Kalk	0,037151	„
zu schwefelsaurem Kalk	0,090224	

b) Brommagnesium.

Brom ist vorhanden (nach 3.)	0,003066	„
diese binden Magnesium	0,000484	„
zu Brommagnesium	0,003550	„

Digitized by

c) Chlorcalcium.

Kalk ist im gekochten Wasser (nach 16.) .	0,27496	p/m.
davon ist gebunden an Schwefelsäure (nach a.)	0,03715	„
Rest	0,23781	„
entsprechend . . . . Calcium	0,16986	„
welches bindet . . . . Chlor	0,30113	„
zu Chlorcalcium	0,47099	„

d) Chlormagnesium.

Magnesium ist im gekochten Wasser (nach 18.)	0,05409	„
davon ist gebunden an Brom (nach b.) . .	0,00048	„
Rest	0,05361	„
welche binden Chlor	0,15030	„
zu Chlormagnesium	0,20391	„

e) Chlorkalium.

Kalium ist vorhanden (nach 6 b.)	0,076478	„
welches bindet Chlor	0,069322	„
zu Chlorkalium	0,145800	„

f) Chlorlithium.

Lithium ist vorhanden (nach 6 c.)	0,000029	„
welches bindet Chlor	0,000156	„
zu Chlorlithium	0,000185	„

g) Chlorammonium.

Ammonium ist vorhanden (nach 7.) . . .	0,005634	„
welches bindet Chlor	0,001086	„
zu Chlorammonium	0,016720	„

Digitized by Google

h) Chlornatrium

Chlor ist vorhanden (nach 3.)		4,66980	p/m.
davon ist gebunden			
an Calcium (nach c.) . .	0,30113		
„ Magnesium (nach d.) .	0,15030		
„ Kalium (nach e.) . .	0,06932		
„ Lithium (nach f.) . .	0,00015		
„ Ammonium (nach g.) .	0,00109		
Summa		0,52199	„
Rest		4,14781	„
welche binden Natrium		2,68784	„
zu Chlornatrium		6,83565	„

Beim Abziehen des Chlorkaliums und Chlorlithiums von den gesammten Chloralkalimetallen wurde oben erhalten 6,885886 p/m.

i) Arsensaurer Kalk.

Arsensäure ist zugegen (nach 12.)	0,000099	p/m.
dieselbe bindet Kalk	0,000049	„
zu arsensaurem Kalk ($As\,O_5$, 2 Ca O) . .	0,000148	

k) Phosphorsaurer Kalk.

Phosphorsäure ist zugegen (nach 13.) . .	0,00018	p/m.
dieselbe bindet Kalk	0,00021	„
zu phosphorsaurem Kalk (PO_5, 3 Ca O) .	0,00039	„

l) Kohlensaurer Kalk.

In dem beim Kochen entstehenden Niederschlage ist Kalk (nach 15.)		0,234360	p/m.
davon ist gebunden gewesen			
an Arsensäure	0,000049		
„ Phosphorsäure . . .	0,000210		
Summa		0,000259	„
Rest		0,234101	„

Digitized by Google

	Transport: Rest	0,234101	p/m.
welcher bindet Kohlensäure		0,183935	„
zu kohlensaurem Kalk		0,418036	„

m) Kohlensaure Magnesia.

In dem beim Kochen entstehenden Niederschlage ist Magnesia (nach 17.)	0,00503	p/m.
welche bindet Kohlensäure	0,00536	
zu kohlensaurer Magnesia	0,01039	

n) Kohlensaures Eisenoxydul.

Eisenoxydul ist vorhanden (nach 9.) . . .	0,00347	p/m.
dasselbe bindet Kohlensäure	0,00218	„
zu kohlensaurem Eisenoxydul	0,00565	„

o) Kohlensaures Manganoxydul.

Manganoxydul ist vorhanden (nach 10.) . .	0,00037	„
dasselbe bindet Kohlensäure	0,00022	„
zu kohlensaurem Manganoxydul	0,00059	„

p) Freie Kohlensäure.

Kohlensäure ist im Ganzen vorhanden (nach 5.)		0,69991	„
davon ist gebunden (zu neutralen Verbindungen,)			
an Kalk (nach l)	0,18393		
„ Magnesia (nach m) . .	0,00536		
„ Eisenoxydul (nach n) . .	0,00218		
„ Manganoxydul (nach o)	0,00022		
Summa		0,19169	„
Rest		0,50822	„

welche als freie Kohlensäure vorhanden und theilweise mit den neutralen kohlensauren Salzen zu doppelt kohlensauren vereinigt

Digitized by Google

ist. Da die Menge der auf letztere Art lose gebundenen Kohlensäure ebenfalls 0,19169 p/m. beträgt, so bleibt wirklich freie Kohlensäure 0,31653.

q) Kieselsaure Thonerde.

Thonerde ist vorhanden (nach 11.) . . .	0,00023	p/m.
dieselbe bindet Kieselsäure	0,00028	„
zu kieselsaurer Thonerde	0,00051	„

welche entweder als durch Vermittelung eines Alkalis (als kieselsaures Thonerdealkali) oder als durch die freie Kohlensäure in Lösung übergegangen, anzunehmen ist.

r) Freie Kieselsäure.

Kieselsäure ist vorhanden (nach 4) . . .	0,06020	p/m.
davon ist gebunden an Thonerde (nach 9.) .	0,00028	„
Rest	0,05992	„

Da diese Kieselsäure sich, wie oben nachgewiesen, fast ganz in der Flüssigkeit befindet, die von dem beim Kochen entstehenden Niederschlage abfiltrirt wird, und da sie sich aus dieser vollständig ausscheidet, wenn dieselbe zur Trockene verdampft und der Rückstand mit Wasser aufgenommen wird, so ist dieselbe als freie Kieselsäure aufzuführen, welche bekanntlich als Hydrat in Wasser etwas löslich ist.

s) Vergleichung des Chlorgehaltes der einzelnen Chlormetalle mit dem direkt gefundenen.

Nach 3 enthält das Wasser Chlor		4,6698	p/m.
die Chlormetalle mit Ausnahme des Chlornatriums enthalten (nach h.) . .	0,52199		
das direkt gefundene Chlornatrium enthält	4,17847		
Summa		4,70046	„

Digitized by Google

l) Vergleichung des Gesammtrückstandes, den das Wasser beim Abdampfen und andauernden gelinden Glühen liefert, mit der Summe der einzelnen Bestandtheile.

Totalquantität der fixen Bestandtheile nach dem Glühen (nach 20. c.)	8,0316

Die einzelnen Bestandtheile ergeben, unter Berücksichtigung der Veränderungen, welche sie beim Glühen erleiden:

Chlornatrium	6,83565
Chlorkalium	0,14580
Chlorlithium	0,00018
Chlorcalcium	0,47099
Chlormagnesium	0,20391
Brommagnesium	0,00355
Schwefelsaurer Kalk . . .	0,09022
Kieselsäure	0,05992
Kalk	0,23410
Magnesia	0,00503
Eisenoxyd	0,00386
Manganoxyduloxyd	0,00040
Phosphorsaurer Kalk . . .	0,00039
Arsensaurer Kalk	0,00015
Kieselsaure Thonerde . . .	0,00051
Summa	8,05466.

Der kleine Ueberschuß rührt von dem Umstand her, daß Chlor- und Brommagnesium beim Glühen an der Luft theilweise in Magnesia übergehen.

III. Zusammenstellung.

A. In 1000 Theilen Kochbrunnenwasser sind enthalten:

a) feste Bestandtheile.

α. In reinem Wasser lösliche:

Chlornatrium	6,83565

Transport:	6,83565
Chlorkalium	0,14580
Chlorlithium	0,00018
Chlorammonium	0,01672
Chlorcalcium	0,47099
Chlormagnesium	0,20391
Brommagnesium	0,00355
Jodmagnesium unendliche kleine Spur	
Schwefelsaurer Kalk	0,09022
Kieselsäure	0,05992
Organische Substanzen, sehr geringe Spuren	
Summe	7,82694

β. In reinem Wasser unlösliche, durch Vermittelung der Kohlensäure gelöste:

Kohlensaurer Kalk	0,41804
Kohlensaure Magnesia . . .	0,01039
Kohlensaurer Baryt	Spuren.
Kohlensaurer Strontian	Spuren.
Kohlensaures Eisenorydul . .	0,00565
Kohlensaures Kupferoryd, unendlich kleine Spur.	
Kohlensaures Manganorydul .	0,00059
Phosphorsaurer Kalk	0,00039
Arsensaurer Kalk	0,00015
Kieselsaure Thonerde	0,00051
Organische Substanzen, Spuren	
Summe	0,43572

Summe der festen Bestandtheile 8,26266

Digitized by Google

Transport: 8,26265

b) Gase.

Kohlensäure, welche mit den einfach kohlensauren Salzen zu doppeltkohlensauren verbunden ist	0,19169		
Kohlensäure, wirklich freie	0,31653		
Sogenannte freie Kohlensäure		0,50822	
Stickgas		0,00200	
Summe der Gase			0,51022
Summe aller Bestandtheile			8,77288

Auf Volumina berechnet beträgt die in 1000 Grm. Wasser enthaltene wirklich freie Kohlensäure 200,5 CC, die sogenannte freie, 322,4 CC., das Stickgas 3,22 CC. bei Quellentemperatur und Normalbarometerstand. —

B. In einem Pfund Wasser, gleich 7680 Gran, sind enthalten Grane:

Chlornatrium	52,49779
Chlorkalium	1,11974
Chlorlithium	0,00138
Chlorammonium	0,12841
Chlorcalcium	3,61720
Chlormagnesium	1,56603
Brommagnesium	0,02726
Jodmagnesium (unendlich kleine Spur)	
Schwefelsaurer Kalk	0,69289
Kieselsäure	0,46018
Kohlensaurer Kalk	3,21055
Kohlensaure Magnesia	0,07979
Kohlensaurer Baryt, Spur.	
Kohlensaurer Strontian, Spur.	

Transport: 63,40122

Digitized by Google

Transport:			63,40122
Kohlensaures Eisenoxydul		0,04339	
„ „ Manganoxydul . . .		0,00453	
„ „ Kupferoxyd, unendlich kleine Spur.			
Phosphorsaurer Kalk		0,00299	
Arsensaurer Kalk		0,00115	
Kieselsaure Thonerde		0,00392	
Organische Substanzen, Spuren.			
Summe der festen Bestandtheile			63,45720
Kohlensäure, welche mit den einfach kohlensauren Salzen zu doppelt kohlensauren verbunden ist .	1,47218		
Wirklich freie	2,43095		
Sogenannte freie Kohlensäure		3,90313	
Stickgas		0,01540	
Summe der Gase			3,91853
Summe aller Bestandtheile .			67,37573

Die wirklich freie Kohlensäure beträgt im Pfund = 32 Cubikzoll, 6,416 Cubikzoll, die sogenannte freie Kohlensäure 10,317 Cubikzoll, das Stickgas 0,103 Cubikzoll bei Quellentemperatur und Normalbarometerstand.

IV. Analyse der Gase, welche sich aus dem Kochbrunnen entwickeln.

Die sich in reichlichster Menge aus dem Kochbrunnen entwickelnden Gase wurden in graduirten Cylindern aufgefangen, und diese mit Quecksilber gesperrt. Nach dem Erkalten wurde unter Beobachtung des Barometerstandes und der Temperatur abgelesen, dann festes Kalihydrat in den Cylinder gebracht, welches sich in der über dem Quecksilber noch vorhandenen geringen Menge Kochbrunnenwasser löste und die Kohlensäure absorbirte. Der von

Digitized

Kalilauge unabsorbirte Rückstand war Stickgas mit einer Spur Sauerstoff.

Erster Versuch. (16. November 1849.)

Der Meßcylinder enthielt anfangs 229 CC. Gase bei 15° C. und 750 M.M. Quecksilberhöhe, gleich 230 CC. von Quellentemperatur und 760 M.M. — Nach Absorption der Kohlensäure durch Kalilauge blieben 48,5 CC. von 15° C. und 750 M.M. weniger 153 M.M. gleich 597 M.M. Quecksilber, welche entsprechen bei 70° C. und 760 M.M. 38,7 CC.

Zweiter Versuch. (25. Februar 1850.)

Der Meßcylinder enthielt anfangs 220 CC. Gase bei 12° C. und 746 M.M., gleich 220,5 CC. bei 70° C. und 760 M.M., es blieben unabsorbirt 55 CC. bei 20° C. und 750—145 gleich 605 C.C., entsprechend 44,6 CC. bei 70° und 760 M.M.

Aus diesen Versuchen ergibt sich folgende Zusammensetzung der Gase:

	I.	II.
Kohlensäure	16,8 .	20,2
Stickgas (mit einer Spur Sauerstoff) .	83,2 .	79,8
	100,0 .	100,0

V. Vergleichung der Resultate meiner Analyse mit den Resultaten früherer Analysen.

Da die chemische Analyse in einem Mineralwasser bei den löslichen Verbindungen, der Natur der Sache nach, nur die Basen und Säuren, die Metalle und Salzbildner, nicht aber die einzelnen Salze als solche, trennen und bestimmen kann, so werden diese — wie sich oben aus der Berechnung ergibt — nach gewissen Prinzipien, die sich auf die chemische Verwandtschaft und die Löslichkeitsverhältnisse gründen, gefunden. Da die genannten Prinzipien nicht zu allen Zeiten gleich waren, und nicht von allen Chemikern gleich angenommen werden, so kommt es nicht selten vor, daß aus ganz denselben analytischen Resulta-

Digitized by Google

ten verschiedene Zusammenstellungen gemacht werden, — so berechnen Manche die Schwefelsäure an Natron und das entsprechende Chlor an Calcium, während wir mit der Mehrzahl der Chemiker die Schwefelsäure zuerst an Kalk gebunden haben. Bei der ersten Darstellungsweise erscheint somit Glaubersalz, bei der zweiten schwefelsaurer Kalk als Bestandtheil. Es ist dies aber nicht etwa eine Eigenthümlichkeit der Mineralwasser, daß man nicht mit Gewißheit angeben kann, welche einzelnen Salze darin vorhanden sind, sondern die Mineralwasser verhalten sich in dieser Beziehung genau so, wie jede wässerige Lösung verschiedener Salze.

Wenn gleich nun durch diese verschiedene Berechnung die Namen einiger Salze sich ändern müssen, so liegt doch auf flacher Hand, daß sich dadurch weder ihre Gesammtmenge, noch die Quantitäten der einzelnen Basen und Säuren im mindesten ändern können.

Ich habe diese Bemerkungen hier vorausgeschickt, weil ich bei der unten folgenden Vergleichung meiner Resultate mit früheren, die letzteren in Bezug auf die anders zusammenberechneten Salze einer Umrechnung unterworfen habe, so daß alle Analysen vollkommen vergleichbar sind.

Ferner habe ich bei der Analyse von Fr. Lade (1847) den Gehalt von Chlornatrium aus der von demselben erhaltenen Chlormenge, nach Abzug des an Kalium, Calcium, Magnesium und Ammonium (letzteres wurde von Lade nicht quantitativ bestimmt, daher ich die von mir gefundene geringe Menge in Rechnung brachte) gebundenen berechnet, weil diese Methode jedenfalls die genauesten Resultate liefert, zumal früher die Chloralkalimetalle (weil man Kalk und zugesetzten Baryt nur durch kohlensaures Ammon fällte) meistens ein wenig zu hoch ausfielen, indem sie noch Spuren von Chlorbaryum und Chlorcalcium enthielten. Durch diese Aenderung in der Berechnung der Lade'schen Resultate ergeben sich 52,83049 Gran Kochsalz im Pfund, während seine Berechnung 53,22086 lieferte.

Ich gebe nunmehr zuerst eine Zusammenstellung der Analysen (Tab. I.) und werde alsdann einige Bemerkungen daran knüpfen.

Vergleicht man in der gegebenen Tabelle zunächst die Analyse von F. Lade mit der meinigen, so bemerkt man eine Uebereinstimmung, wie sie kaum besser möglich wäre, wenn zu gleicher Zeit geschöpftes Wasser von einem und demselben Analytiker untersucht würde. — Die bedeutende Differenz bei Brommagnesium erklärt sich daraus, daß Lade von der damals noch unbekannten Fehling'schen Methode nicht Gebrauch machen konnte. — Die Differenz beim kohlensauren Eisenoxydul ist zum Theil eine scheinbare, indem Lade die Phosphorsäure, Arsensäure und Thonerde nicht quantitativ bestimmte, und somit von dem mit diesen gewogenen Eisenoxyd nicht abziehen konnte. — Vergleicht man das mit diesen verbundene Eisenoxyd, so erhielt Lade 0,0054, während ich 0,0043 bekam, wobei es noch wahrscheinlich ist, daß bei ersterem ein kleiner Gehalt an Kieselsäure war, welche sich durch bloßes Abdampfen der salzsauren Lösung und Erhitzen des Rückstandes nur sehr schwer abscheiden läßt. —

Ich lege auf diese bedeutende Uebereinstimmung großes Gewicht, weil daraus mit Gewißheit hervorgeht, daß sich die Bestandtheile des Kochbrunnenwassers in qualitativer wie quantitativer Hinsicht wenigstens in kürzeren Fristen (im Lauf von 2 Jahren) nicht oder wenigstens nur sehr wenig verändern. —

Dieser Schluß würde, wenigstens was den Gehalt an Kochsalz und an fixem Rückstand betrifft, sich schon auf einen viel längeren Zeitraum erstrecken, wenn man mit den eben genannten neueren Analysen nur die von Lade sen., die etwa 1820 angestellt wurde, in Vergleichung zöge, denn auch dessen Angaben stimmen mit dem jetzigen wirklichen Gehalte an Kochsalz und fixem Rückstand so gut überein, als es nach der von Lade sen. angewendeten Methode nur erwartet werden kann.

Zu welchen Schlüssen führt aber die Vergleichung des jetzigen wirklichen Bestandes mit den Analysen von Kastner und Jung, welche in ganz wesentlichen und leicht bestimmbaren Substanzen weder unter sich (man vergleiche Chlorkalium, schwefelsauren Kalk, kohlensauren Kalk) noch mit meiner Analyse und denen von Lade (Vater und Sohn) übereinstimmen?

Digitized by Google

0 Gra ›ran

	Kastn	…stner 1822.	Lade sen. circa 1820.	
Ch	46,	44,801	54,00††)	
Cl	0,	1,20		
C	—	— —		
C	—	— —		
(	4,	4,94		
	1,	0,79		
	0,)	— —		
	0,	— —		
	1,	1,09		
	0,	— —		
	1,	1,65		
	0,	0,70		
	…Spur	— —		
	—	— —		
	,.75	0,078		
	,0035	— —		
	—	— —		
	—	— —		
	—	— —		
	0720***)	0,60		
	8500	1,75		
	333375	57,599	62,77	
	7087	2,173		
	—	0,012		
	042075	59,784		
	166	5,75		
	—	0,08		

gewogen wurde. Es blieb hierbei demnach noch ein wenig Kochsalz in Lösung,
…er Mutterlauge geblieben wäre, und daß das gewogene so feucht und unrein wie
Gran.

Die Schlüsse liegen nah. Entweder hat sich das Kochbrunnenwasser seit jenen Analysen ganz bedeutend verändert und ist im Ganzen erheblich gehaltreicher geworden, (was jedoch eigentlich gar nicht angenommen werden kann, indem sich sein specifisches Gewicht gleich blieb), — oder es war auch zur Zeit jener Analysen schon so zusammengesetzt wie gegenwärtig, und die Analysen sind unrichtig.

Die Analyse von Figuier und Mialhe*), welche nebst vielen anderen Analysen deutscher Mineralwasser von den genannten Herren bloß angestellt wurde, um darzuthun, daß sich die deutschen Mineralwasser durch französische vollkommen ersetzen ließen, stimmt, was die Gesammtsumme der fixen Bestandtheile betrifft, zwar mit meinem Resultate überein, ergibt aber bei Vergleichung mehrerer von den einzelnen Salzen bedeütende Differenzen. Am auffallendsten ist, daß die genannten Herren das in so großer Menge vorkommende Chlorcalcium völlig übersehen und offenbar in Gemeinschaft mit dem Chlornatrium gewogen haben. In der That, addirt man die Mengen beider Salze, wie sie meine Analyse ergibt, so erhält man 56,11499 Gran, während Figuier und Mialhe für Chlornatrium 55,935000 angegeben haben. Schon diese eine offenbare Nachlässigkeit läßt schließen, daß die vorliegende Analyse nicht mit dem Aufwand von Zeit und Sorgfalt ausgeführt wurde, welcher bei einer so complicirten Untersuchung allein richtige Resultate verbürgt.

Was den Gehalt an Arsensäure betrifft, so ergibt sich aus den oben angeführten drei Analysen, daß auf ein Theil Arsensäure im (aus den Analysen der verschiedenen Sinter berechneten) Durchschnitt 39 Theile Eisenoxyd kommen, und daß somit in 1000 Grm. Wasser 0,000099 Grm. Arsensäure, oder im Pfund 0,00076 Gran enthalten sind. — Dieser Arsensäuregehalt ist geringer, als er sich aus der Angabe von Will**) berechnet, welcher jedoch nur eine Kochbrunnensinterprobe, und von dieser nur eine verhältniß-

*) Journal de Pharmacie et de Chimie, troisième série, XIII. 401.

**) Annal. der Chem. und Pharmacie 61. p. 204.

Digitized by Google

mäßig geringe Menge, zu untersuchen Gelegenheit hatte. In dieser fand er 5,26 %. Eisenoxyd und 0,17 %. Arsen, entsprechend 0,26 %. Arsensäure. Aus diesen Zahlen folgt ein Verhältniß von Arsensäure zu Eisenoxyd wie 1 : 20, und somit ein Gehalt an Arsensäure von 0,000193 Grm. in 1000 Grm. Wasser oder von 0,00148 Gran im Pfund. — Nach Figuier*), dessen analytisches Verfahren nicht näher angegeben ist, enthält das Kochbrunnenwasser in 1000 Grm. 0,00045 Arsenige Säure, welche 0,00032 Arsensäure entspricht, demnach würde ein Pfund 0,00399 Gran Arsensäure enthalten. Nach Will wäre demnach der Arsensäuregehalt 2 Mal und nach Figuier sogar 5 Mal so groß, als ich ihn fand.

Was die aus dem Kochbrunnenwasser aufsteigenden Gase anbelangt, so sind sämmtliche Analytiker mit mir der Meinung, daß das Verhältniß der Kohlensäure zum Stickgas kein constantes sei.

Ich stelle in folgender Uebersicht das darüber Bekannte zusammen.

Die Zahlen beziehen sich auf Volumina.

	Fresenius.		Fr. Lade.	Kastner.	L. Gmelin und Lade sen.
	1850.	1849.	1847.	1822.	
Stickgas	20,2	16,8	13,07	46	17,7
Kohlensäure	79,8	83,2	86,50	54	82,3
Sauerstoff	Spur	Spur	0,43	—	—
	100,0	100,0	100,00	100	100,0

D. Veränderungen, welche das Kochbrunnenwasser an der Luft erleidet.

Die Veränderungen, welche das Kochbrunnenwasser an der Luft erleidet, rühren hauptsächlich von 2 Ursachen her, nämlich erstens von dem oxydirenden Einfluß des Sauerstoffes der Luft,

*) Pharmac. Centralbl. 1848. p. 909.

Digitized by Google

welcher sich bei der hohen Temperatur des Wassers außerordentlich rasch geltend macht, und zweitens von dem Entweichen der Kohlensäure und der damit zusammenhängenden Zersetzung der doppelt kohlensauren Salze.

Ich studirte diese Veränderungen zunächst am Wasser, sodann an in verschiedener Entfernung von der Quelle abgelagerten Sintern.

Erste Versuchsreihe.

17535 Gramm Wasser wurden möglichst klar aus den Sprudeln geschöpft und an der Quelle durch rasch filtrirendes schwedisches Papier filtrirt. Der Niederschlag auf dem Filter war gering, von rothbrauner Farbe. Er enthielt erstens die sehr kleine Menge der im Wasser suspendirten Stoffe, zweitens und hauptsächlich aber die bei der ersten Einwirkung der Luft sich niederschlagenden Substanzen. Ich nenne diesen Niederschlag a.

Das klare Filtrat blieb 3 Wochen in verschlossener, nicht ganz voll gefüllter Flasche stehen und war somit neuerdings dem oxydirenden Einfluß des namentlich während des Filtrirens absorbirten Sauerstoffs ausgesetzt. Es bildete sich wiederum ein rothbrauner geringer Niederschlag, den ich b nenne.

Das filtrirte Wasser wurde nunmehr in einer großen Porzellanschale (bei größter Reinlichkeit) über Spiritusflammen erhitzt und langsam eingedampft, bis auf etwa $^1/_8$. Es entstand ein sehr bedeutender weißer Niederschlag, in welchem nur Eisen, Mangan, Thonerde, Phosphorsäure und Kieselsäure bestimmt wurden, da sich die Menge des kohlensauren Kalks und der kohlensauren Bittererde aus der obigen Wasseranalyse schon ergibt, und die Quantität des Gypses ganz von dem Grade des Verdampfens, nicht aber von dem Entweichen der Kohlensäure abhängig ist.

Da die Art der Analyse nichts wesentlich Neues dabietet, so umgehe ich die specielle Aufführung der einzelnen Zahlenresultate hier und bemerke nur, daß die Trennung des Eisens, der Thonerde, Kieselsäure und Phosphorsäure nach der von mir oben angegebenen Methode geschah.

Digitized

Auf 1000 Theile Wasser berechnet, lassen sich nun die sämmtlichen Bestandtheile des Kochbrunnenwassers, nach den hier und oben gewonnenen Resultaten, in der Art darstellen, wie sie sich aus dem Wasser unter dem zweifachen Einfluß der Luft umsetzen und abscheiden. Ich sage umsetzen, denn die Phosphorsäure und Arsensäure, welche ich im Wasser als an Kalk gebunden betrachte, treten sofort an Eisenoxyd, sowie dieses unter dem Einfluß des Sauerstoffs aus dem doppeltkohlensauren Eisenoxydul entsteht, wogegen sich andererseits kohlensaurer Kalk erzeugt. (Tab. II.)

Zweite Versuchsreihe.

Untersuchung der Kochbrunnensinter.

Um am Sinter die Einwirkung der Luft auf das Kochbrunnenwasser studiren zu können, galt es vor Allem, solche Arten zur Untersuchung auszuwählen und zu vergleichen, welche unter verschiedenen Verhältnissen entstanden waren.

Diesen Gesichtspunkt im Auge behaltend, wählte ich zur Analyse:

a) Den abgeschlämmten leichteren Theil schlammigen Sinters aus einem Abflußcanal, der offenbar die Bestandtheile enthalten mußte, die vorzugsweise durch Einwirkung des Sauerstoffs der Luft auf das Kochbrunnenwasser niederfallen und der mit den braunen Flocken im Wesentlichen übereinkommt, welche beim Umrühren in den Sprudelbecken aufwirbeln und manchmal im geschöpften Wasser in Menge herumschwimmen.

b) Sinter, der sich an den Sprudelbecken im Kochbrunnenbassin abgesetzt hatte. Derselbe stellte traubige Massen von krystallinischer Struktur und grau-röthlich-brauner Farbe dar.

c) Sinter, welcher in trockenem Zustand aus dem nach der Rose führenden Abflußcanal entnommen war, siehe oben.

Der Sinter a wurde von meinem früheren Assistenten, Herrn Dr. List, untersucht, (den schwefelsauren Baryt und Strontian, sowie die in der Uebersicht angegebene Arsensäure habe ich

Digitized by Google

enthalten:

…eim und …auer- …b.	d. Bestandtheile, welche gelöst bleiben.	Totalsumme.
	6,83565	6,83565
	0,14580	0,14580
	0,00018	0,00018
	0,01672	0,01672
	0,47099	0,47099
	0,20391	0,20391
	0,00355	0,00355
	unendlich kleine Spur	wie neben
	0,09022	0,09022
…enge,	0,05912	0,05992
	— —	0,41849
	— —	0,01039
	— —	wie neben
	— —	0,00387
	— —	0,00018
	— —	0,00010
	— —	0,00059
	— —	0,00051
	— —	wie neben
	7,82614	8,26107
	— —	+ 0,00159
	Summa	8,26266
	— —	0,50822

selbst bestimmt), den Sinter b analysirte Herr R. Wildenstein in meinem Laboratorium.

Die Analysen sind sämmtlich mit der größten Sorgfalt ausgeführt. Da die Methoden mit den oben beschriebenen übereinkommen, gebe ich hier nur die Resultate.

In hundert Gewichtstheilen lufttrockenen Sinters sind enthalten:

	Abgeschlämmter Sinter.	Wirklicher Sinter.	
	a.	b.	c.
Kohlensaurer Kalk	13,663 .	90,7364 .	94,3390
Kohlensaure Magnesia . . .	Spur .	0,4969 .	0,6760
Schwefelsaurer Kalk	" .	0,0134 .	0,1860
Schwefelsaurer Baryt und Strontian	0,164 .	Spur .	0,0518
Eisenoxyd	} 61,103	} 4,8836 .	2,2225
Kohlensaures Manganoxydul .	} Spur	} etwas .	0,2647
Kupferoxyd	Spur .	Spur .	Spur
Thonerde	" .	" .	"
Arsensäure	1,736 *)	0,1210 .	0,0495
Phosphorsäure	0,075 .	Spur .	Spur
Kieselsäure	10,447 .	1,1712 .	0,4530
Kieselsaurer Kalk	3,346 .	— .	—
Organische Substanzen . .	Spur .	Spur .	Spur
Lösliche Salze	" .	" .	"
Wasser, nicht bestimmte Stoffe und Verlust	9,466 .	2,5775 .	1,7575
	100,000 .	100,0000 .	100,0000

Vergleicht man diese Uebersicht mit der oben gegebenen, welche die Niederschläge aus dem Wasser umfaßt, so sieht man die aus letzterer folgenden Schlüsse vollkommen bestätigt.

Erst schlägt sich nämlich, aus der Zersetzung des doppelt kohlensauren Eisenoxyduls hervorgehendes, Eisenoxyd (theils verbunden

*) Herr Dr. List fand 1,871 % Arsensäure, wobei aber der dem Schwefelarsen beigemengte schwefelsaure Baryt und Strontian unberücksichtigt blieb.

Digitized

mit Kieselsäure, Phosphorsäure und Arsensäure, größerentheils aber mit Hydratwasser) nieder, während die Bicarbonate des Manganoxyduls, Kalks und der Magnesia sich erst später zersetzen. Daher sehen wir den Sinter in dem Maße an Eisenoxyd, Arsensäure, Kieselsäure und Phosphorsäure abnehmen und an kohlensaurem Kalk, kohlensaurer Magnesia und kohlensaurem Manganoxydul, sowie auch an schwefelsaurem Kalk, zunehmen, in welchem er sich weiter von der Quelle abgelagert hat.

Vergleicht man mit den gegebenen Analysen des Badesinters die von Jung 1839 gelieferte, nach welcher derselbe folgende Bestandtheile enthält:

Kieselsäure	14,55
Eisenoxyd mit Spuren von Manganoxyd	3,13
Thonerde	7,21
Kohlensauren Kalk	60,10
Schwefelsauren Kalk	15,01
Fluorkalium, Spuren	
	100,00

so erkennt man auf den ersten Blick, daß hier wieder die schon oben aufgestellte Alternative Platz greifend ist; d. h. entweder lieferte der Kochbrunnen früher einen ganz andern (an Thonerde und Gyps sehr reichen) Sinter als jetzt, oder ist die Jung'sche Analyse unrichtig. Aus dem von Jung angegebenen Eisengehalte würde folgen, daß sein Sinter in obiger Reihenfolge zwischen b und c zu setzen wäre.

E. Kurze Zusammenstellung der allgemeiner interessanten Resultate.

1) Die Temperatur des Kochbrunnens ist constant.

2) Das specifische Gewicht des Kochbrunnenwassers blieb sich seit dem Jahre 1820 (von früherer Zeit fehlen genaue Bestimmungen) gleich, wenigstens sind die beobachteten Differenzen so gering, daß sie Beobachtungsfehlern zugeschrieben werden können.

3) Der Gehalt des Kochbrunnenwassers an Salzen, und das Verhältniß derselben zu einander, blieb sich in den letzten 2 bis 3 Jahren mit Gewißheit gleich, oder zeigte doch nur ganz unbedeutende Schwankungen.

4) Die von Dr. Fritz Lade 1847 gelieferte Analyse und die Angaben von Lade sen. aus dem Jahre 1820 stimmen mit meiner Analyse sehr gut überein, während die Kastner'schen Analysen aus den Jahren 1822 und 1838, und die des Herrn Jung von 1839 unter einander in wesentlichen Bestandtheilen nicht übereinstimmen und von meiner Analyse sehr bedeutend abweichen, in Verhältniß und Menge der Bestandtheile. Daraus folgt, entweder: daß die Zusammensetzung des Kochbrunnenwassers von 1822 bis 1839 eine andere gewesen ist, als vorher und nachher, (was mit dem Umstande nicht vereinbar ist, daß sich das spec. Gewicht des Wassers stets gleich blieb) oder: daß die Kastner'schen Analysen und die von Jung unrichtig sind.

5) Beim Erkalten in einer verschlossenen Flasche, setzt das Wasser eine nur sehr geringe Menge von Bestandtheilen ab und diese nicht in Folge des Erkaltens, sondern durch die Einwirkung der Luft, namentlich ihres Sauerstoffs. — Die Menge des so entstehenden Niederschlages beträgt nur 0,091 % aller festen Bestandtheile, — oder aus einem Pfunde Wasser schlagen sich nur 0,058 Gran nieder. — Es ist daher die Meinung derer ganz unhaltbar, welche glauben, die im Gehalte verschiedenen Quellen Wiesbadens würden sich im Gehalte gleich, wenn sie zu gleichem Grade erkalteten, indem die an Bestandtheilen reicheren den Ueberschuß beim Erkalten absetzten.

6) Die Angabe Kastners, daß das Kochbrunnenwasser eine ziemlich bedeutende Menge löslicher organischer Materien (organisches Extrakt) enthalte, ist — wenigstens für den Kochbrunnen in seinem jetzigen Zustande — unrichtig, und damit fallen alle auf diese Angabe gegründeten Theorieen.

Digitized by Google

7) Das Kochbrunnenwasser verändert sich an der Luft rasch, zuerst fällt vorzugsweise Eisenoxydhydrat, kieselsaures, phosphorsaures und arsensaures Eisenoxyd nieder, während sich die kohlensauren alkalischen Erden und das kohlensaure Manganoxydul erst später niederschlagen; daher ist auch der sich absetzende Sinter um so reicher an ersteren, je näher an der Quelle er sich abgelagert hat.

8) Der Kochbrunnensinter ist, man mag ihn nehmen, von welcher Stelle man will, ganz anders zusammengesetzt, als Kastner und Jung angegeben haben, namentlich kommt darin nur sehr wenig Thonerde vor, während der Sinter nach Kastner gegen $1/3$ Thon-Kieselerde und nach Jung 7,2 %. Thonerde enthalten soll.

9) Das Arsen ist, wie ich bewiesen habe, als Arsensäure und nicht als arsenige Säure — wie bisher angegeben worden war — vorhanden. Die Quantität desselben ist viel geringer als man früher annahm. Um 1 Gran Arsensäure in Form von Kochbrunnenwasser zu genießen, ist es erforderlich 1316 Pfund oder 439 Maß desselben zu trinken. — Da sich der geringe Arsensäuregehalt bei Berührung mit Luft sehr rasch als arsensaures Eisenoxyd niederschlägt, so ist bei in Badewannen erkaltetem Wasser schwerlich mehr auch nur eine Spur Arsensäure in Lösung.

Digitized by Google

Untersuchung
der
warmen Quelle im Hause des Herrn Kupferschmied Wörner in Wiesbaden
von

R. Wildenstein aus Aachen.

Ausgeführt im chemischen Laboratorium des Herrn Professor Fresenius zu Wiesbaden.

Das Wasser, welches in seinem Geschmacke mit dem des Kochbrunnens fast ganz übereinstimmt, erscheint, an der Quelle geschöpft, vollkommen klar. Es trübt sich beim Stehen an der Luft wenig, beim Kochen stark, weßhalb die Analyse in die Untersuchung des durch Kochen entstehenden Niederschlags und in die des von demselben gesonderten Filtrats zerfiel.

Die Temperatur des Wassers betrug an der Quelle 51—52 C.

Zur quantitativen Analyse wurde besagter Niederschlag in Salzsäure gelöst, aus der Lösung das Eisenoxyd mit Ammon, sodann der Kalk mit oxalsaurem Ammon und endlich die Magnesia mit phosphorsaurem Natron gefällt. Im gekochten Wasser wurde Kalk und Magnesia auf gleiche Weise getrennt. — Die Schwefelsäure wurde als schwefelsaurer Baryt und das Chlor als Chlorsilber gewogen. Die Alkalien wurden als Chlormetalle bestimmt, nachdem die Magnesia mit Baryt, Kalk und Baryt mit kohlensaurem Ammon abgeschieden waren. Die Kieselsäure wurde durch Abdampfen des Wassers mit überschüssiger Salzsäure und Behandlung des Rückstandes mit Salzsäure und Wasser erhalten, das Kali als Kaliumplatinchlorid bestimmt. Um das Ammon als Ammoniumplatinchlorid zu erhalten, wurde eine nach Zusatz von etwas Salzsäure eingeengte Menge Wasser in einem geeigneten Apparate mit Natronlauge gekocht, und die entweichenden Dämpfe in salzsäurehaltigem Wasser aufgefangen. Diese Lösung wurde

Digitized by

alsdann mit Platinchlorid zur Trockene verdampft, und der Rückstand mit ätherhaltigem Weingeist behandelt.

Behufs der Bestimmung der Totalquantität der vorhandenen Kohlensäure wurde ein bestimmtes Volumen Wasser, frisch aus der Quelle genommen, mit einer Lösung von Chlorbaryum und Ammon vermischt. In dem dadurch enstandenen gewogenen Niederschlag wurde sodann die Kohlensäure in dem von Fresenius und Will angegebenen Apparate bestimmt. —

Bestimmung des specifischen Gewichts.

1 Volumen destillirtes Wasser verhielt sich zu einem Volumen Mineralwasser bei 15° C. wie 15,2682 zu 15,3669, woraus sich ein spec. Gewicht von 1,0064 berechnet.

Quantitative Analyse.

1. Bestimmung der gesammten fixen Bestandtheile.

44,5802 Gramm Wasser gaben zur Trockne abgedampft und über der Lampe anhaltend, aber schwach erhitzt, 0,3512 Rückstand = 7,8779 p. m.

2. Chlor-Bestimmung.

47,6537	Gramm	gaben	0,8619	Chlorsilber =	Chlor	p/m.		4.471023
47,2168	„	„	0,8563	„	„	„	„	4,48337

Mittel: 4,477186 p/m.

3. Schwefelsäure-Bestimmung.

400 Gramm gaben 0,0669 schwefelsauren Baryt = Schwefelsäure p/m. 0,05746.

400 Gramm gaben 0,0663 schwefelsauren Baryt = Schwefelsäure p/m. 0,05694.

Mittel: 0,05720 p/m.

4. Bestimmung des schwefelsauren Kalks.

0,0572 Schwefelsäure binden 0,04004 Kalk zu 0,09724 p. m. schwefelsaurem Kalk.

Digitized by Google

7. Bestimmung des kohlensauren Eisenoxyduls.

1091 Gramm gaben, 0,0047 Eisenoxyd = p/m. kohensaures Eisenoxydul: 0,00614.

6. Bestimmung des Kalks, der als kohlensaurer Kalk im Wasser vorhanden ist.

685,4 Gramm gaben 0,2682 kohlensauren Kalk = p/m 0,39130, welche enthalten 0,1722 Kohlensäure und 0,2191 Kalk.

7. Bestimmung des Chlorcalciums.

685,4 Gramm gaben 0,3202 kohlensauren Kalk = p/m. Kalk 0,26157
An Schwefelsäure ist gebunden nach 4 „ 0,04004
bleiben Kalk p/m. 0,22153
welche entsprechen 0,15823 Calcium, die sich mit 0,28051 Chlor zu 0,43874 Chlorcalcium verbinden.

8. Bestimmung des Kalks im Ganzen als Controle.

1091 Gramm gaben 0,9673 kohlensauren Kalk =
Kalk p/m. 0,49649
Nach 6 wurde gefunden Kalk p/m. 0,2191
„ 7 „ „ „ „ 0,2676
Summe 0,48070

9. Bestimmung der Magnesia, die als kohlensaure im Wasser enthalten ist.

626,37 Gramm gaben 0,0039 pyrophosphorsaure Magnesia = Magnesia 0,00227 p/m., die sich mit 0,00243 Kohlensäure zu 0,00470 kohlensaurer Magnesia verbinden.

10. Bestimmung des Chlormagnesiums sowie des Gesammt-Quantums der Magnesia.

626,37 Gramm gekochtes Wasser gaben pyrophosphorsaure Magnesia p/m. 0,1433
626,37 Grm. gaben nach 9 pyrophosphorsaure Magnesia p/m. 0,0039
Summe p/m 0,1472
= Magnesia p/m. 0,08609.

Digitized by Google

1091 Gramm gaben im Ganzen 0,2341 pyrophosphorsaure Magnesia = p/m. Magnesia: 0,07856.

Mittel: . . . . p/m 0,08233

Nach 9 ist an Kohlensäure gebunden . „ 0,00227

bleiben p/m 0,08006

0,08006 Magnesia entsprechen 0,04898 Magnesium, die 0,13760 Chlor zu 0,18658 Chlormagnesium binden.

11. Bestimmung der Kieselsäure.

600 Gramm gaben 0,0256 Kieselsäure = p/m. 0,04266
1091 „ „ 0,0525 „ „ „ 0,04812
Mittel: 0,04539.

12. Chlorkalium-Bestimmung.

543,75 Gramm gaben 0,1371 Kaliumplatinchlorid = p/m Chlorkalium: 0,076994.

13. Chlornatrium-Bestimmung.

602,4 Gramm gaben 4,0917 Chlornatrium und Chlorkalium = p/m 6,792.

543,75 Gramm gaben 3,6823 Chlornatrium und Chlorkalium = p/m 6,772.

Mittel: . . . . . p/m. 6,78200

Nach 12 beträgt das Chlorkalium 0,07699

bleiben für Chlornatrium 6,70501

14. Ammon-Bestimmung.

685,35 Gramm gaben 0,038 Ammoniumplatinchlorid = Ammon p/m 0,004578, welche 0,008712 Chlor aufnehmen und 0,01329 p/m Chlorammonium liefern.

15. Bestimmung der freien Kohlensäure.

218 Gramm gaben 0,663 Grm. Niederschlag durch Chlorbaryum und Ammon.

218 Gramm gaben 0,653 Grm. Niederschlag durch Chlorbaryum und Ammon.

Mittel: 0,658.

Digitized by Google

a) 0,592 dieses Niederschlages enthielten 0,1394 Kohlensäure = % 23,54.

b) 0,433 Gramm dieses Niederschlages enthielten 0,1003 Kohlensäure = % 23,16.

Mittel: 23,35.

0,658 Gramm obigen Niederschlags = 218 Grm. Wasser enthalten demnach 0,1536 Kohlensäure = p/m. . 0,70459

Davon ist an Kalk gebunden nach 6 p/m.	0,1721		
" " " Magnesia gebunden nach 9 p/m.	0,0024		
Davon ist an Eisenorydul gebunden nach 5 p/m.	0,0021		
	Summe	0,1766	
bleiben für freie Kohlensäure p/m.			0,52799

16. Bestimmung des Chlors aus den einzelnen Chlormetallen als Controle.

6,70501	Chlornatrium enthalten Chlor	4,06872
0,43874	Chlorcalcium " "	0,28051
0,18658	Chlormagnesium enthalten Chlor	0,13760
0,07699	Chlorkalium " "	0,03661
0,01329	Chlorammonium " "	0,00871
	Summe	4,53215
	Nach 2 wurde direct gefunden p/m.	4,47718

17. Bestimmung des firen Rückstandes aus den einzelnen Bestandtheilen als Controle.

Chlornatrium	6,70501
Chlorkalium	0,07699
Chlorcalcium	0,43874
Chlormagnesium	0,18658
Kohlensaurer Kalk	0,39130
Schwefelsaurer Kalk	0,09724
Transport . .	7,89586

Transport . .	7,89586
Magnesia	0,00277
Eisenoxyd	0,00430
Kieselsäure	0,04539
Summe p/m.	7,94832

Nach 1 wurde direct gefunden p/m 7,8779

Zusammenstellung der Resultate.

A. In 1000 Theilen Wasser sind demnach enthalten:

Chlornatrium	6,70501
Chlorkalium	0,07699
Chlorcalcium	0,43874
Chlormagnesium	0,18658
Chlorammonium	0,01329
Kohlensaurer Kalk	0,39130
Schwefelsaurer Kalk	0,09724
Kohlensaure Magnesia . . .	0,00470
Kohlensaures Eisenoxydul . .	0,00614
Kieselsäure	0,04539
	7,96538

Freie Kohlensäure 0,52799 p/m.

0,52799 Kohlensäure entsprechen 317,1 CC. von 52° C.

Qualitativ wurden noch nachgewiesen Spuren von Mangan, Phosphorsäure und organischen Stoffen.

B. In einem Pfund = 7680 Gran sind enthalten Grane:

Chlornatrium	51,4944768
Chlorkalium	0,5912832
Chlorcalcium	3,3695232
Chlormagnesium	1,4329344
Chlorammonium	0,1020672
Kohlensaurer Kalk	3,0051840
Schwefelsaurer Kalk . . .	0,7468032
Transport . .	60,7422720

Digitized by Google

Transport	. .	60,7422720
Kohlensaure Magnesia	. .	0,0360960
Kohlensaures Eisenoxydul	.	0,0471552
Kieselsäure	. . . .	0,3485952
		61,1741184

Freie Kohlensäure . 4,05496 = 10,144 Cubikzoll.

Bemerkung zu der vorstehenden Abhandlung.

Man war früher ziemlich allgemein der Ansicht, diejenigen Mineralquellen Wiesbadens, welche eine niedrigere Temperatur als der Kochbrunnen haben, seien zu betrachten als durch Tagwasser verdünntes und abgekühltes Kochbrunnenwasser. Die vorstehende Analyse des nur etwa 52° C. warmen Mineralwassers im Hause des Herrn Wörner widerlegt nun die frühere Annahme auf's Bestimmteste und ist in dieser Hinsicht von großem Interesse.

Denn vergleicht man ihre Resultate mit den oben mitgetheilten Ergebnissen meiner Analyse des Kochbrunnenwassers, so erkennt man auf den ersten Blick, daß beide Wasser fast ganz übereinstimmen. Beispielsweise mögen folgende Hauptbestandtheile hier neben einander gestellt werden.

In einem Pfund Wasser sind Grane enthalten:

	Kochbrunnen.		Quelle des Herrn Wörner.
Chlornatrium	52,49779	.	51,49448
Chlorcalcium	3,61720	.	3,36952
Chlormagnesium	1,56603	.	1,43293
Kohlensaurer Kalk	3,21055	.	3,00518
Schwefelsaurer Kalk	0,69289	.	0,74680
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	0,04339	.	0,04715*)
Freie Kohlensäure	3,90313	.	4,05496
Summe der festen Bestandtheile .	63,45720	.	61,17412

*) Der höhere Gehalt des kohlensauren Eisenoxyduls ist nur scheinbar, indem bei Herrn Wildenstein's Analyse des Eisenoxyd sammt den geringen Spuren von Phosphorsäure und Arsensäure, sowie von Thonerde gewogen wurde.

Digitized

Würde man nun der Annahme folgen, daß die Wörner'sche Quelle durch Tagwasser von 15° C. abgekühlt und folgeweise verdünnt sei, so käme man zu dem Schlusse, daß etwa zu zwei Gewichtstheilen Kochbrunnenwasser ein Gewichtstheil Tagwasser getreten sei. Es müßten somit auch alle Salze in dem Verhältniß von 3 : 2 vermindert erscheinen, das heißt, es müßte das Wörner'sche Wasser im Pfund nur 34,3 Gran Kochsalz, 2,2 Gran Chlorcalcium 2c. enthalten, was, wie sich aus obiger Zusammenstellung ergibt, nicht entfernt der Fall ist.

Wenn es sich nun auch bei näherer Prüfung obiger Zusammenstellung als höchst wahrscheinlich herausstellt, daß die Wörner'sche Quelle nicht völlig frei von Tagewasser geblieben sei, so würde doch dessen Menge etwa nur $^{1}/_{15}$ betragen, wie sich aus der Vergleichung des Gehaltes an Chlorcalcium und Chlormagnesium — welche im gewöhnlichen Quellwasser in erheblicher Menge nicht vorkommen — am sichersten ergibt. Hieraus folgt aber nur eine Abnahme der Temperatur von 70° C. auf etwa 66° C.

Die richtigste Hypothese zur Erklärung der ungleich warmen Mineralwasser Wiesbadens dürfte daher die sein, daß die einzelnen Quellen zwar aus gleicher Tiefe, aber mit ungleicher Geschwindigkeit, oder auf verschieden langem Wege zu Tage kommen. Bei dieser Annahme vermeidet man die bei der großen Uebereinstimmung im Gehalte unwahrscheinliche Voraussetzung, daß die verschiedenen Quellen aus ganz ungleichen Tiefen kommen.

Was die im Wörner'schen Wasser im Vergleich zum Kochbrunnenwasser scheinbar nicht vorhandenen Stoffe, wie Arsensäure, Brom- und Jodmagnesium, kohlensauren Baryt und Strontian, Chlorlithium und Thonerde betrifft, so sind diese offenbar etwa in derselben Menge wie im Kochbrunnenwasser vorhanden. Sie wurden nicht bestimmt, theils weil von der Wörner'schen Quelle kein Sinter vorlag, theils weil die ungemeine Aehnlichkeit beider Quellen in allen andern Bestandtheilen die so aufenthaltliche wie mühsame Bestimmung derselben nicht nothwendig erscheinen ließ, indem sie obigen Schluß gestattete.

Dr. Fresenius.

Digitized by Google

Analyse
der
Masse eines Selterser Wasser-Kruges
von
Francis Syder aus London.

Ausgeführt im chemischen Laboratorium des Herrn Professor Fresenius zu Wiesbaden

Der zur Untersuchung verwendete Krug war gut gebrannt, auf dem Bruche gleichförmig hellgrau, außen gelblichbraun.

1) 1,8158 Gramm höchst fein gepulverter und gebeutelter Substanz wurden mit kohlensaurem Natronkali aufgeschlossen. Die geschmolzene Masse wurde mit Salzsäure und Wasser aufgenommen, das Ganze zur staubigen Trockene verdampft, der Rückstand mit Salzsäure übergossen, dann mit Wasser erwärmt.

Die ungelöst bleibende Kieselsäure wog nach dem Glühen 1,1503 Grm.

Die salzsaure Lösung wurde — zur Reduktion des Eisenoxyds — mit etwas schwefligsaurem Natron gekocht, die schwefelige Säure durch Kochen ausgetrieben, kohlensaures Natron bis zur alkalischen Reaction, dann Natronlauge im Ueberschuß zugefügt. — Die abfiltrirte alkalische Lösung wurde mit Salzsäure sauer gemacht, mit chlorsaurem Kali gekocht, dann mit Ammon gefällt. — Das ausgeschiedene Thonerdehydrat lieferte beim Glühen 0,5126 Grm. Thonerde.

Der beim Kochen mit Natronlauge ungelöst gebliebene Rückstand wurde in Salzsäure gelöst, die Lösung mit etwas chlorsaurem Kali erwärmt, dann mit Ammon gefällt. Der ausgewaschene Niederschlag lieferte, geglüht, 0,0612 Grm. Eisenoxyd sammt etwas Manganoxyd, Kieselsäure und Thonerde. — Derselbe hinterließ, beim Digeriren mit Salzsäure, 0,0177 Grm. Kieselsäure. Addirt man diese zu der oben erhaltenen, so bekommt man 1,1680 Grm. gleich 64,324%.

Digitized by

Die von der Kieselsäure getrennte salzsaure Lösung des Ammonniederschlages wurde, nach vorhergegangener Reduktion, nochmals mit Natronlauge im Ueberschuß versetzt und damit gekocht. — Durch eine der oben angegebenen gleiche Behandlung der alkalischen Lösung wurde gewonnen 0,0173 Thonerde. Addirt man diese zu der obigen Menge, so resultiren 0,5301 Grm. gleich 29,194 %.

Zieht man von der Gesammtmenge des Ammonniederschlages, welche 0,0612 Grm. betrug, die darin enthaltene Kieselsäure mit 0,0177 Grm. und die beigemengte Thonerde mit 0,0173 Grm. ab, so bleiben 0,0262 Grm., welche für Eisenoxyd mit etwas Manganoxyd in Rechnung zu bringen sind. Diese Menge entspricht: 1,443 %, = 1,299 % Eisenoxydul, welches in der Masse des Kruges jedenfalls vorwaltete.

Die von dem Ammonniederschlage abfiltritte Flüssigkeit lieferte, mit oxalsaurem Ammon gefällt, nach gelindem Glühen 0,0022 kohlensauren Kalk, gleich 0,00123 Kalk, gleich 0,068 %. —

Das von dem oxalsauren Kalke getrennte Filtrat lieferte endlich, durch Fällen mit phosphorsaurem Natron und Glühen, 0,0302 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia, gleich 0,645 % Magnesia.

2) 1,6345 Gramm auf's feinste zerriebene und gebeutelte Substanz wurden mit der vierfachen Menge Barythydrat längere Zeit geglüht. — Die Masse wurde sodann mit Salzsäure und Wasser aufgenommen, die Kieselsäure durch Abdampfen abgeschieden, dann Thonerde, Eisenoxyd, Manganoxydul und Kalk durch Ammon, kohlensaures und etwas oxalsaures Ammon auf einmal abgeschieden. — Das Filtrat sammt den Waschwassern wurde eingedampft, der Rückstand zur Entfernung der Ammonsalze geglüht, dann mit Wasser und etwas Quecksilberoxyd digerirt und auf's Neue geglüht. — Der Rückstand wurde nunmehr mit Wasser aufgenommen, die ausgeschiedene Magnesia abfiltrirt und das Filtrat zur Trockne verdampft. Die erhaltenen reinen Chloralkalimetalle wogen 0,107 Grm. — Dieselben lieferten, auf übliche Art behandelt, 0,287 Grm. Kaliumplatinchlorid, gleich 0,0876 Chlorkalium. Somit bleiben für Chlornatrium 0,0194 Grm. Demnach enthält die Substanz 3,383 % Kali und 0,630 % Natron.

Digitized by Google

Die Masse des Krugs besteht somit in 100 Theilen aus:

Kieselsäure	64,324
Thonerde	29,194
Eisenoxydul mit etwas Manganoxydul	1,299
Kalk	0,068
Magnesia	0,645
Kali	3,383
Natron	0,630
	99,543

Bemerkung zu obiger Analyse.

Die obige Analyse des Herrn Syber ist die erste, welche bis jetzt von dem bekannten Nassauischen Steinzeuge, welches schon jetzt eine so große Rolle in der Nassauischen Industrie spielt, und in Zukunft bei rationellem Betriebe eine noch weit größere spielen wird, gemacht wurde. Es scheint mir daher nicht uninteressant hier die Bemerkung beizufügen, daß die Resultate der obigen Analyse sehr nahe mit denen übereinstimmen, welche Laurent bei der Analyse des Berliner Porzellans erhielt, und welche ich zur Vergleichung hier mittheilen will:

Kieselsäure	66,6
Thonerde	28,0
Eisenoxydul	0,7
Kalk	0,3
Magnesia	0,6
Kalk	3,4
	99,6

Dr. Fresenius.

Weißbleierz

aus

der Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein.

Analysirt von R. Wildenstein aus Aachen.

Die qualitative Analyse ergab, daß die vollkommen reinen Krystalle nur Bleioxyd und Kohlensäure enthielten. Die quantitative Analyse wurde durch Glühen der Substanz ausgeführt.

1,6457 Grm. gaben Glühverlust 0,2692 = Kohlensäure 16,36%
1,6457 „ „ Bleioxyd 1,3765 = 83,64%.

Bei der direkten Kohlensäure = Bestimmung gaben 1,8387 Subst. 0,3043 Kohlensäure = 16,54%.

Demnach besteht das analysirte Bleierz aus:

	gefunden	berechnet nach der Formel $Pb\,O, CO_2$
Bleioxyd	83,64	83,58
Kohlensäure . . .	16,36	16,42
	100,00	100,00

Digitized by Google

Verhandlungen

der

Generalversammlung des Vereins für Naturkunde am 31. August 1849.

Jahresbericht

erstattet von dem Secretär des Vereins,

Director Dr. Thomä.

Hochzuverehrende Anwesende!

Wie die Natur als Schöpfung einer höheren Weisheit unter allen politischen Stürmen zu allen Zeiten sich gleichbleibt und neben den abnormsten Gestaltungen menschlichen Thuns und Treibens unwandelbar in ewiger Wahrheit ihrem Ziele treu bleibt, so sollte ein Verein, der sich die Erforschung der Naturgesetze zur Aufgabe setzt, in seinen Bestrebungen dieses nie irrende Vorbild stets im Auge behalten.

Unsere Anstalt, hochverehrteste Herren ist dieser idealen Richtung während der Dauer ihres nunmehr zwanzigjährigen Bestehens nicht sehr fern geblieben.

Die neueste Zeit, die so Vieles in Frage gestellt, so Vieles schwebend und schwankend gemacht hat, hat zwar die Wirksamkeit unseres Vereins wichtigeren Tagesbegebenheiten gegenüber momentan in Hintergrund treten lassen; allein es darf uns zur Freude gereichen, heute sagen zu dürfen, daß selbst in den Tagen der höchsten Aufgeregtheit bei uns kein Mißstand zu begründeten Ausstellungen und Rügen Veranlassung gegeben hat.

Digitized by

Die Generalversammlung, welche heute vor einem Jahre hier hätte stattfinden sollen, mußte unterbleiben, weil damals, — wie Sie wissen — Niemand zu dergleichen Verhandlungen in der geeigneten Stimmung war. Der gegenwärtige Rechenschaftsbericht hat sich demgemäß auf zwei hinter uns liegende Jahre zugleich auszudehnen.

Die von der Generalversammlung im Jahr 1847 gefaßten Beschlüsse zur Erzielung einer ausgedehnteren Wirksamkeit des Vereins durch Begründung sogenannter Sectionen für die Bearbeitung einzelner Zweige in der Naturgeschichte sind von dem damals gewählten Vorstande sofort in Vollzug gesetzt und die Ergebnisse im 4. Hefte der Jahrbücher des Vereins bereits zur Kenntniß gebracht worden. Hiernach sind von den beantragten Sectionen zu Anfang vorigen Jahres ins Leben getreten:

1) die Section für Mineralogie, Geognosie und Geologie unter der Leitung des Herrn Regierungs-Assessors Obernheimer mit 10 Mitgliedern und

2) die Section für Zoologie unter der Leitung des Herrn Professors Kirschbaum mit 11 Mitgliedern, denen in letzter Zeit noch ein 12tes Mitglied beigetreten ist.

Zur Section für Botanik hatten sich nur zwei Mitglieder gemeldet, weßhalb es derselben überlassen bleiben mußte, noch so viele Theilnehmer zu gewinnen, um ebenfalls eine eigne Section begründen zu können. In jüngster Zeit haben sich denselben noch einige Mitglieder beigesellt, so daß nun auch das Zustandekommen der botanischen Section in naher Aussicht steht. Der Vorstand bezweifelt nicht, daß diese Sectionen ihre bei der letzten Generalversammlung so gründlich motivirte Bedeutung durch eifrige Bethätigung der Theilnehmer bewähren und somit dem Vereine eine umfassendere Wirksamkeit sichern werden. Er hat es daher für zweckmäßig erachtet, diese bis jetzt nur provisorische Einrichtung als feste Bestimmung in die bisherigen Statuten aufzunehmen und bei dieser Gelegenheit eine zeitgemäße Revision derselben vorbereitet, so daß wir in der Lage sind, die solchergestalt

Digitized by Google

theilweise veränderten Statuten nun heute der geehrten Generalversammlung zur Berathung und Genehmigung vorzulegen.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der genannten Sectionen speciell darzulegen, wird Sache der betreffenden Vorsteher sein. Wir begnügen uns daher, hier nur der Verhältnisse des Vereins im Allgemeinen zu gedenken und beginnen diesen Bericht mit der Finanzlage und dem Personalbestande des Vereins.

Die unserer Anstalt bisher jährlich regelmäßig zugeflossenen Unterstützungen aus Staatsmitteln sind auch in den letzten beiden Jahren von der hohen Ständekammer verwilligt worden und die verehrliche Versammlung wird dieß um so dankbarer anerkennen, als ihr bekannt ist, wie sehr man Seitens der Staatsregierung und der Kammer bei anderen Ausgaben auf Einschränkungen im Staatshaushalte gedrungen hat. Nach den von uns vorgelegten Budjets sind unserer Casse aus öffentlichen Fonds zugeschossen worden:

im Jahr 1848 . . . . 1167 fl.
im Jahr 1849 . . . . 1136 fl.

Für die Einnahme der statutenmäßigen Jahresbeiträge von Seiten der Mitglieder sind die neuesten Zeitverhältnisse bekanntlich möglichst ungünstig gewesen. Natürlich. Da, wo das Bedürfniß dringendere Ausgaben in Vordergrund stellt, kann man billiger Weise kaum Beiträge verlangen, die eines guten Zweckes wegen am Ende nur auf freiwilliger Entschließung beruhen. Dieses erwägend hat der Vorstand auf Grund mehrfach geäußerter Wünsche nach wiederholter Berathung beschlossen, im Jahre 1848 keine Beiträge erheben zu lassen. Man ging hierbei von der Absicht aus, in Verfolgung der Vereinszwecke lieber eine Zeit lang sich darauf zu beschränken, das bereits Erworbene zu erhalten, als den Verein der Gefahr auszusetzen, manche seiner achtbaren Mitglieder nothgedrungen ausscheiden und damit die Wirksamkeit eines sonst populären Instituts merklich — vielleicht bleibend — geschwächt zu sehen. Daß dieses Verfahren, zu dem wir uns nachträglich die Genehmigung der verehrlichen Generalversammlung erbitten, seinen Zweck nicht verfehlt hat, bezeugt die

Digitized by Google

erfreuliche Thatsache, daß troß der ungünstigen Zeitereignisse der Personal-Bestand des Vereins sich noch immer auf einer befriedigenden Mitgliederzahl erhalten hat und die pro 1849 angeforderten Beiträge nun um so williger geleistet worden sind.

Nach der heute vor zwei Jahren der Generalversammlung vorgelegten Mitgliederliste betrug damals die Zahl der ordentlichen (zahlenden) Mitglieder 496. Davon sind gestorben 26, freiwillig ausgetreten 98. Dagegen sind seit jener Zeit als neue Mitglieder in den Verein eingetreten:

Herr Braun, Oberförster zu Wied-Selters,
" Brinkmann, Kirchenrath zu Miehlen,
" Dietrich, Regierungs-Revisor zu Wiesbaden,
" Erlenmeyer, Apotheker zu Catzenelnbogen,
" Giebeler, Bergaccessist und
" Grandjean, Bergmeistereiverwalter zu Dillenburg,
" Groschwitz, Buchbinder zu Wiesbaden,
" Heß, Moritz, zu Caub,
" König, Amtsaccessist zu Wied-Selters,
" Müller, Prorector zu Hadamar,
" Odernheimer, Hüttenbesitzer zu Dillenburg,
" Dr. Schenkel, Gymnasiallehrer zu Wiesbaden,
" Seyberth, Collaborator zu Weilburg,
" Dr. Spengler, Medicinal-Accessist zu Herborn,
" Victor, Berggeschworener zu Marienberg,
" Vogt, Pfarrer zu Obertiefenbach,
" Wimpf, Friedrich, Fabrikant, und
" Winter, Bergmeister zu Weilburg,
" Zobel, Verwalter zu Caub.

Nach Berechnung dieses Ab- und Zugangs stellt sich die Zahl der beitragspflichtigen Mitglieder dermalen auf 417, und die dadurch in Aussicht stehende Einnahme pro 1849 beträgt 1126 fl.

Zählen wir dazu den oben erwähnten, für dieses Jahr aus öffentlicher Casse verwilligten Zuschuß mit 1136 fl.
so beträgt die Gesammteinnahme für dieses laufende Jahr 2262 fl.

Digitized by Google

Mit diesem Betrage werden die Bedürfnisse der Anstalt trotz des theilweisen Ausfalls der Einnahme im Jahr 1848 in dem gegenwärtigen Jahre wieder leidlich gedeckt werden.

Correspondirende und Ehren-Mitglieder zählt der Verein dermalen 94. Davon sind seit der letzten Generalversammlung neu aufgenommen worden:

a) als Ehren-Mitglieder:

Herr Graf Brune de Mons, Plantagenbesitzer zu Havanna, dermalen hier wohnhaft,
„ Geh. Rath Stifft zu Biebrich,
„ Rechnungsrath Schmidt von Wiesbaden, und
„ Professor Dr. Steininger zu Trier.

b) als correspondirende Mitglieder:

Herr Gutsbesitzer G. Crabb zu San Luis auf der Insel Cuba,
„ Gymnasiallehrer Friedrich Goldenberg zu Saarbrücken,
„ Major Nack zu Batavia, und
„ Dr. Rückeisen zu Mainz.

Bei dem Vorstands-Personale ist in dem verflossenen Jahre insofern eine Veränderung eingetreten, als der seitherige Director des Vereins, Freiherr von Dungern, in Folge seines Rücktritts aus dem öffentlichen Dienste und der im Herbste v. J. stattgehabten Verlegung seines Wohnsitzes von Wiesbaden nach Weilburg auch seine Stelle als Vereins-Beamter niedergelegt hat. Da nach §. 13 der Statuten in diesem Falle die Functionen des Directors vorläufig von dem Secretär versehen werden mußten, so ist dieß bis jetzt nach Kräften geschehen. Doch machen wir die verehrliche Gesellschaft darauf aufmerksam, daß bei der heute ohnehin vorzunehmenden neuen Wahl der übrigen Vorstandsglieder umsomehr an die Besetzung der erledigten Directorstelle durch einen anderen geeigneten Mann zu denken ist.

Hinsichtlich der Fortschritte, die unsere Gesellschaft in weiterer Ausbildung des naturhistorischen Museums und der literarischen

Beziehungen zu andern naturwissenschaftlichen Anstalten gemacht hat, fühlen wir uns verpflichtet, wiederum dankend einer Reihe von Geschenken zu erwähnen, die uns in neuerer Zeit von Freunden und Gönnern zu Theil geworden sind.

A. Geschenke an Naturalien.

Als solche sind hier eingesandt worden:

1) ein Paar Mouflons mit einem Lamme aus dem Thiergarten in Weilburg — von Sr. Hoheit dem Herzoge,
2) zwei äußerst werhtvolle Sendungen — von unserem Ehrenmitgliede, Herrn Grafen Brune de Mons. Die erste dieser Sendungen, welche im August v. J. hier eintraf, umfaßt eine Auswahl gut erhaltener Gegenstände meistens von der Insel Cuba, die zweite vom Juni d. J. eine reiche Collection, portofrei in's Haus geliefert, aus Nordamerika. Ein Theil dieser Gegenstände ist bereits aufgestellt und füllt einen besonderen Schrank in unseren Sammlungen, der bei weitem größere Theil sieht aber der Aufstellung noch entgegen. Das Museum erhält hierdurch einen Zuwachs von 18 Säugthieren, 380 Vögeln, 12 Reptilien, 4 Fischen, mehrere Kisten Insecten, eine Sammlung Vogeleier, eine Holzsammlung und mehrere Mineralien. Wir unterlassen nicht, bei dieser Gelegenheit unserem Vereinsmitgliede, Herrn Professor Dr. Cunt dahier, für die freundliche Vermittelung dieser in der That ungewöhnlichen Schenkung hiermit gleichfalls unsere dankbare Anerkennung auszusprechen,
3) die Schädel eines javanischen Nashorns und eines bengalischen Tigers aus dem Nachlasse des Herrn General von Gagern, sowie einige andere zoologische Gegenstände von Herrn Obristlieutenant v. Breidbach-Bürresheim zu Hedderuheim,
4) eine Gruppe Ziervögel unter einer Glasglocke und mehrere andere Gegenstände — durch Vermittelung des Herrn Dr. Gergens dahier — von M. Henningsen,

Digitized by Google

5) eine Collection von 84 Species seltenerer Nassauischen phanerogamischer Pflanzen für das Herbar des Herzogthums Nassau — von unserem Mitgliede Herrn Oberlehrer Wirtgen zu Coblenz,

6) eine Kiste mit kryptogamischen Pflanzen aus dem Nachlasse des rühmlichst bekannten Botanikers Fr. Ferd. Genth — von dessen Bruder, dem Medicinalaccessisten Dr. Genth zu Wallau,

7) eine Sammlung von Flechten aus dem Taunus — von unserem Mitgliede Herrn Botaniker Wilh. Bayrhoffer zu Lorch,

8) einige interessante Mineralien-Suiten — von unserem Mitgliede Herrn Hofrath Henoch dahier,

9) eine Collection oryktognostischer Mineralien und Versteinerungen aus den Dachschiefergruben zu Caub — von unserem Mitgliede Herrn Berggeschwornen Stein daher,

10) eine Suite oryktognostischer Mineralien aus Westphalen — von unserem Mitgliede Herrn Partikulier Röhr dahier,

11) verschiedene interessante kleinere Beiträge, namentlich von Nassauischen Naturerzeugnissen — von dem Herrn Münzaccessisten Zollmann und Herrn Oberjägermeister von Gilsa dahier, Herrn Forstmeister Heimach vom Chaussée-Hause, Herrn Theodor v. St. George zu Caub, Herrn Amtmann v. Reichenau zu Wied-Selters, Herrn Kaufmann Ph. Lugenbühl dahier, Herrn Forstaccessisten Genth zu Rennerod, Herrn Steuerrath Vigelius, Herrn Oberjäger Heimach auf dem Chaussée-Hause u. a. M.

Nicht minder erwähnenswerth sind die dem Vereine von auswärtigen Gesellschaften und Freunden zugestellten Druckschriften. Wir haben selbige meistens als Gegengeschenke für die von uns ausgegebenen Jahrbücher erhalten, namentlich:

1) von dem geographischen Verein zu Frankfurt a. M.: Mittheilungen über physisch-geographische und statistische Verhältnisse von Frankfurt a. M. 1. — 3. Heft,

Digitized by Google

2) von der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau: die Jahresberichte dieser Gesellschaft von $18^{45}/_{46}$ und $18^{46}/_{47}$,

3) von dem naturwissenschaftlichen Vereine der bayerischen Pfalz „Pollichia“: den fünften Jahresbericht dieses Vereins,

4) von der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen: den ersten Jahresbericht derselben,

5) von dem Mannheimer Verein für Naturkunde den vierzehnten und fünfzehnten Jahresbericht,

6) von dem zoologisch-mineralogischen Verein zu Regensburg: das Correspondenz-Blatt dieses Vereins vom Jahr 1847 — 1849,

7) von dem naturhistorischen Verein der preuß. Rheinlande: die Verhandlungen und das Correspondenz-Blatt dieses Vereins vom Jahr 1847 und 1848 und Beiträge zur vorweltlichen Fauna des Steinkohlengebirges von Dr. Goldfuß.

8) von der naturforschenden Gesellschaft zu Zürich: die meteorologischen Beobachtungen derselben von 1837 — 1848 die Mittheilungen dieser Gesellschaft 1. und 2. Heft und die Denkschrift zur Feier des hundertjährigen Stiftungsfestes derselben,

9) von unserem correspondirenden Mitgliede, dem Präsidenten derselben Gesellschaft, Herrn Albert Mousson zu Zürich seine Schrift „die Land- und Süßwasser-Mollusken von Java,“

10) von der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg die zum Andenken an den Ikonographen der deutschen Flora und Fauna Jak. Sturm herausgegebene Schrift von J. W. Hilpert,

11) von der Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaft in Wien: Berichte und Verhandlungen dieser Gesellschaft von den Jahren 1847 und 1848,

12) von dem Verein für Naturkunde zu Stuttgart: Würtembergische Jahreshefte die Jahrgänge 1847 und 1848,

Digitized by Google

13) von der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur: Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen dieser Gesellschaft im Jahr 1846 — 1847,

14) von unserem neuerlich hier verstorbenen Mitgliede Herrn Baron v. Bronay: The Botanist, containing accurately coloured Figures, of tender and hardy ornamental plants by B. Maund and by J. S. Hens'ow Vol. I. et II.

15) von unserem Mitgliede Herrn Lehrer Bach zu Boppard seine Schrift: Käferfauna der preuß. Rheinlande. 1. Lieferung und

16) von unserm Mitgliede Herrn Dr. G. Fresenius zu Frankfurt a. M. seine Arbeit zur Controverse über die Verwandlung von Infusorien in Algen.

Die verehrte Gesellschaft wird hieraus schließen dürfen, daß unsere Anstalt zu andern wissenschaftlichen Instituten, welche dieselben Zwecke verfolgen, fortdauernd in freundlicher Beziehung und Achtung steht.

Was die Bestrebungen unserer Gesellschaft zur Erreichung der statutenmäßig vorgezeichneten Zwecke anlangt, so darf versichert werden, daß die dargebotenen Mittel pflichttreu verwendet worden sind. Den Thatbestand des Haushaltes ermessen zu können, legt der Vorstand der verehrlichen Versammlung hiermit die pro 1847 und 1848 abgeschlossenen Jahres-Rechnungen zur gefälligen Einsicht vor. Es geht daraus hervor, daß unsere Gesellschaft im verwichenen Jahre bei dem erwähnten Ausfall an Einnahme sich auf die Beschaffung des Nöthigsten beschränkt und so mit einem kleinen Deficit von 87 fl. 46 kr. in das Jahr 1849 übergetreten ist. Dennoch ist es dem Vorstande gelungen, mit Benutzung des Ueberschusses aus dem Jahr 1847 und der theilweisen Einnahme des gegenwärtigen Jahres einige nicht unbedeutende Acquisitionen zu machen, wodurch die Sammlungen des naturhistorischen Museums wieder ansehnlich erweitert werden können, zum Theil schon erweitert worden sind. So sind angekauft worden:

a. für die zoologische Sammlung:

1) eine Collection meistens seltener ostindischer Vögel von dem Regie ungsrevisor Dietrich dahier,

2) eine große javanische Schlange (Python bivittatus) und ein amerikanischer Alligator (Crocodilus Sclerops) — von dem Menageriebesitzer Peter Egenolf aus Limburg und eine kleine Sammlung Vogel- und Schildkröteneier — von C. Lecombe dahier,

b) für die Mineralien- und Versteinerungs-Sammlung:

4) die bei der letzten General-Versammlung zum Ankauf empfohlene bedeutende Petrefakten-Sammlung aus dem Uebergangsgebirge des Herzogthums Nassau — von dem Berggeschwornen Grandjean zu Dillenburg,

5) eine Sammlung von 250 Arten Kreideversteinerungen, meistens aus Südfrankreich — von dem Mineralien-Händler Crantz in Berlin und endlich

6) eine Suite oryktognostischer Mineralien nebst mehreren Versteinerungen — von dem Steiger Laubach, dermalen in Texas.

Aus diesen Andeutungen wird die verehrliche Versammlung entnehmen, daß sich das Material für das Studium der Naturwissenschaften bei uns wieder merklich vermehrt hat. Nicht minder ist es aber das Bestreben gewesen, dieses Material systematisch aufzustellen, gründlich zu bearbeiten und die Ergebnisse der interessanteren Beobachtungen zur Oeffentlichkeit zu bringen.

Der Sekretär der Gesellschaft hat seine Thätigkeit im Museum meistens den Wirbelthierklassen zugewendet. In dem Bereich der wirbellosen Thiere hat sich Herr Prof. Kirschbaum besonderes Verdienst erworben, indem er sich der Mühe unterzogen hat, die bisher noch nicht aufgestellten Ordnungen der Insekten, so weit es die literarischen Hülfsmittel gestatteten, zu bestimmen, und systematisch geordnet, conform den schon früher in's Reine gebrachten

Digitized by Google

Käfer- und Schmetterlingssammlungen aufzustellen, — eine Arbeit, die mit vieler Mühe und Aufopferung verbunden war, und vielleicht nur von Kundigen, die aus Erfahrung den Umfang einer solchen Beschäftigung kennen, in vollem Maaße gewürdigt wird. Ein gleichzeitig angefertigter Katalog ermöglicht nun auch in dieser schwierigen Abtheilung eine Uebersicht des Vorhandenen, und der Herr Professor Kirschbaum wird wohl die Güte haben, der Gesellschaft darüber Vorlage zu machen. — Dem Herrn Regierungs-Assessor v. Graß verdanken wir die Aufstellung einer Collection von Schmetterlingen. — Herr Bayrhoffer in Lorch hat es übernommen, die von ihm und Herrn Dr. Genth geschenkten Kryptogamen in ein geordnetes Ganzes zu verschmelzen. — Die oryktognostische Mineralien-Sammlung ist von dem Vereins-Sectretär großentheils revidirt und ein Verzeichniß darüber aufgestellt worden. — Die von dem Herzogl. Berggeschwornen Grandjean angekaufte Petrefakten-Sammlung ist von dem Herrn Dr. Fridolin Sandberger in wissenschaftliche Bearbeitung genommen und der schon vorhandenen Sammlung einverleibt worden. Sie bietet dem Kenner einen reichen Schatz von Gattungen und Arten, und mehrere geologischen Celebritäten, wie v. Buch und v. Dechen, welche neuerlich unsere Anstalt mit ihrem Besuche erfreuten, haben mit besonderem Wohlgefallen bei dieser Abtheilung verweilt, und sich über den Werth derselben vortheilhaft ausgesprochen.

Die Jahrbücher des Vereins sind unter der freundlichen Mitwirkung unserer geehrten Mitglieder: der Herren W. Bayrhoffer, Joh. Becker, M. C. Grandjean, Dr. Frid. Sandberger und Chr. Unzicker durch das Erscheinen des 4. und 5. Heftes von dem Secretär der Gesellschaft fortgesetzt worden.

Indem wir sämmtlichen Männern, die sich in der angedeuteten Weise um den Verein verdient gemacht haben, für ihre uneigennützigen Bemühungen im Namen der Gesellschaft hiermit den wärmsten Dank aussprechen, geben wir uns der Hoffnung hin, daß sie in ihrem Eifer für eine gute Sache nicht erkalten und

Digitized

dem Verein auch noch ferner ihre thätige Theilnahme nicht versagen werden.

Der bisherige Vorstand legt in Gemäßheit des §. 10, nachdem er zwei Jahre in Wirksamkeit gewesen, hiermit sein Amt nieder, und indem er für das ihm gewordene Vertrauen dankt, glaubt er die Hoffnung aussprechen zu dürfen, daß der heute neu zu wählende Vorstand die Geschäftsführung in Ordnung finden werde.

Nachdem vorstehender Jahresbericht, sowie die Jahresberichte der Sectionschefs verlesen worden waren, wurden die Statuten in ihrer neuen Fassung mit einer kleinen Abänderung in §. 28 angenommen. Dr. F. Sandberger hielt hierauf einen längeren Vortrag über die geognostische Zusammensetzung der Gegend von Wiesbaden, welche er durch Handstücke, Profile und eine Karte erläuterte.*)

Die Wahl des Vorstandes ergab olgendes Resultat:

Director: Herr Staatsminister Freiherr v. Wintzingerode.

Vorstandsmitglieder: H. Steuerrath Vigelius, Professor Kirschbaum, Medicinalrath Dr. Haas und Rechnungsrath Schmidt.

In Gemäßheit des §. 16 der neuen Statuten wurde die hohe Staatsregierung um die Ernennung des Inspectors und Secretärs des Vereins gebeten und von derselben unter dem 29. September 1849 Director Dr. Thomä zum Inspector, Dr. Frid. Sandberger provisorisch zum Secretär ernannt.

Die in §. 26 der neuen Statuten eingeführten Versammlungen der Sectionen haben schon zweimal stattgefunden, und es geben die folgenden Protocolle das Resultat der Verhandlungen derselben.

---

*) Siehe nunmehr S. 1 ff. und Taf. I—III dieses Heftes.

Protocoll

der

ersten Versammlung der Sectionen

des

Nassauischen Vereins für Naturkunde.

Weilburg, den 1. October 1849. Morgens.

Nachdem am Abend vor der Versammlung in allgemeiner Besprechung der Gang der Verhandlungen festgestellt worden, wurde die Versammlung der Sectionen in folgender Weise abgehalten:

1) Eröffnung durch den Geschäftsführer, Herrn Apotheker Rubio von Weilburg.
2) Wahl des Vorsitzenden, Herrn Assessor Obernheimer von Wiesbaden.
3) Vortrag der eingegangenen Entschuldigungsschreiben des Herrn Dr. Spengler in Herborn und Herrn Professors Kirschbaum in Wiesbaden.
4) Berathung über die Organisation der Sectionsarbeiten. Die Statuten, soweit sie die Sectionen betreffen, wurden vorgelesen; sodann begann die Berathung über die Ausübung der Statuten mit dem Antrage des Herrn Bergmeister Horstmann von Diez, daß jedes Sectionsmitglied verpflichtet sein solle, wenigstens vierteljährig eine Mittheilung durch den Sectionsvorsteher zur Circulation an die Sectionsmitglieder einzusenden. Man vereinigte sich zu dem Beschlusse, daß jedes Mitglied der Section wenigstens eine Mittheilung im Jahre zu machen habe, aber durch Unterlassung seine Austrittserklärung aus der betreffenden Section zu erkennen gebe.

Hierauf wurde das Erforderliche über die Correspondenz der Sectionsmitglieder verabredet; sodann Wünsche und Anträge über die literarische Thätigkeit des Vereins, zweck-

mäßige Einrichtung der Jahrbücher des Vereins, Verbreitung literarischer Hilfsmittel, verbesserte Einrichtungen in Bezug auf die Landesbibliothek discutirt und insbesondere beschlossen, an den Vorstand des Vereins den Antrag zu stellen, daß von der Vereinsbibliothek ein Verzeichniß aufgestellt würde und dasselbe jedem Sectionsmitgliede mitgetheilt werde, um die Benutzung dieser Literatur möglich zu machen. In Bezug auf die Landesbibliothek soll der Vorstand ersucht werden, Anträge für zweckmäßige Anschaffung und erleichterte Benutzung an die Behörde gelangen zu lassen. Ferner soll der Vorschlag des Herrn Professor Kirschbaum wegen Anschaffung einzelner periodischer Schriften zur Circulation unter den Sectionsmitgliedern dem Vorstand zur Berücksichtigung empfohlen werden.

5) Es äußert sich der allgemeine Wunsch, mehrmals im Jahre zusammenzutreten und es wurde demnach beschlossen, in den Osterferien 1850 eine Versammlung in Dillenburg abzuhalten.

6) Nach Beendigung der Berathung über die Organisation der Sectionen wurde sodann zu naturwissenschaftlichen Vorträgen und Mittheilungen über specielle Angelegenheiten der einzelnen Sectionen geschritten.

Mineralogische Section.

1) Herr Dr. G. Sandberger aus Wiesbaden gab einen gedrängten Auszug aus seiner größeren Arbeit über den dermaligen Stand der Versteinerungskunde.

2) Herr Assessor Obernheimer macht Mittheilungen über den in der Generalversammlung vom 31. August a. c. vorgetragenen Bericht über die Thätigkeit der mineralogischen Section.

3) Herr Dr. F. Sandberger aus Wiesbaden legt den Schädel von Hyotherium Meissneri aus dem Tertiärkalk von Wiesbaden vor und erläutert denselben.

Digitized by Google

4) Derselbe gibt unter Vorlegung einer geognostischen Karte nebst Profilen einen Auszug aus seiner Abhandlung über die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Wiesbaden.
Beide Gegendstände (3, 4) sollen in den Vereins-Jahrbüchern vollständig mitgetheilt werden.
5) Herr Horstmann legt den Abdruck einer Muschelschale in Psilomelan vom Katzenellnbogen sowie Pseudomorphosen von Pyromorphit nach Bleiglanz aus dem Brauneisenstein von Dernbach bei Montabaur vor.
6) Herr Oberförster Beyer vom Windhof bei Weilburg übergibt der Section einige Exemplare von Hornstein aus der Grube Adolph bei Hof.

Nachmittags fand eine Excursion in den Weilweg zur Betrachtung des Cypridinenschiefers, Diabases und der Schalsteine statt.

Dienstag, den 2. October, Morgens.

1) Herr Dr. F. Sandberger und Obernheimer übernehmen den Auftrag, einen Entwurf für zweckmässige Classification und Farbenbezeichnung der Gesteine für die geognostische Karte des Herzogthums auszuarbeiten und in Cirkel zu setzen.
2) die Wahl eines Sectionsvorstehers ergab 5 Stimmen für Herrn Obernheimer und eine für Herrn Horstmann. Die übrigen Sectionsmitglieder sollen ersucht werden, ihre Stimmzettel nach Wiesbaden zu schicken.
3) Herr Dr. F. Sandberger spricht über die Gliederungen der Uebergangsformation in Deutschland, England, Rußland und Amerika und vergleicht dieselben miteinander. Zum Schlusse weist derselbe an Westphälischen Rotheisensteinversteinerungen die Identität mit Nassauischen nach. Derselbe knüpft hieran die Vorlage des Prospects, sowie einiger Tafeln und Textbogen des von ihm und seinem Bruder herauszugebenden Werks über die Versteinerungen des Rheinischen

Digitized by Google

Systems in Nassau, worin die erwähnten Analogien ausführlich nachgewiesen werden sollen.

4) Herr Dr. F. Sandberger spricht über die von Herrn Rubio vorgelegten Cyrenenthone von Miesbach und Molasseversteinerungen von Baltringen und vergleicht diese Vorkommnisse mit Schichten des Mainzer Beckens und der Schweiz. Es schließen sich daran einige Bemerkungen über tertiäre Schichten in Hessen.

Botanische Section.

1) Herr Dr. F. Sandberger übergab im Auftrage des Vereinssecretärs die eingelaufenen Stimmzettel der botanischen Section, wonach Herr Rubio zum Sectionsvorsteher ernannt ist.

2) Herr Rubio leitet die speciellen Verhandlungen der Section mit einer Darstellung des seitherigen Standes der botanischen Studien in Nassau ein, und erwähnt namentlich, welche Theile des Landes untersucht sind und welche andere einer näheren Untersuchung bedürfen. Derselbe hebt nachdrücklich hervor, daß die Beobachtungen durchaus kritisch behandelt werden müssen. Die Resultate der bisherigen Untersuchungen sind einer gründlichen Revision zu unterwerfen. Zu diesem Zwecke wird empfohlen, das Vereinsherbar durch Mittheilung vollständiger Speciesreihen von möglichst vielen Standorten des Herzogthums zu ergänzen, um eine gleichmäßige Vertretung der Phanerogamen gegenüber der trefflichen Genth-Bayerhoffer'schen Cryptogamensammlungzu erzielen. Ferner werden Vorschläge gemacht, einen zweckmäßigen Doublettentausch einzuleiten.

3) Herr Rubio legt eine Sammlung von Doubletten seltener Pflanzen der Gegend von Weilburg vor mit dem Anerbieten der Vertheilung unter die anwesenden Sectionsmitglieder und knüpft hieran die Erläuterung einer bei Weilburg gefundenen Bastardform von Carduus nutans und crispus.

Digitized by Google

4) Herr Oberförster Beyer übergibt der Section ein sehr schönes Exemplar einer Bänderung (Fasciatio) an einer Senecio Jacobaea und eine noch näher zu bestimmende Conserve aus einer Braunkohlengrube des Westerwaldes.

5) Herr Dr. Guido Sandberger zeigt eine interessante monöcische Blüthenbildung an einem Daucus Carota vor und erläutert dieselbe mündlich und durch eine Zeichnung.

Eine Bemerkung über Linum tenuifolium veranlaßte eine Discussion über das Verhältniß der Pflanzen zum Boden, insbesondere der Kalk- und Salzflanzen.

Zoologische Section.

1) Herr Dr. G. Sandberger theilt mit, daß die Stimmenmehrzahl auf Herrn Professor Kirschbaum als Vorsteher dieser Section gefallen sey.

2) Derselbe theilt einen Vorschlag des Herrn Kirschbaum mit, daß aus den Mitteln des Vereins Wiegmanns Archiv und die Zeitschrift von Siebold und Kölliker angeschafft werden möge. Es wird beschlossen, daß die Sectionsmitglieder ihre Ansichten dem Sectionsvorstande schriftlich mittheilen sollen, welcher dieselben beim Vereinsvorstande vorzubringen hat.

3) Herr Professor Schenck zeigt eine Anzahl Insecten aus seiner Sammlung vor und erläutert dieselben, und zwar:

a) Käfer. — Die in der Gegend von Dillenburg vorkommenden Formen von Lucanus Cervus mit allen Uebergängen nebst den andern dort vorkommenden Lucaniden; die Varietäten von Goniortena viminalis, von der ganz rothen bis zur schwarzen Färbung; ebenso von Coccinella variabilis und Cryptocephalus sericeus; Drilus flavescens mas nebst getrockneter und an Helix nemoralis lebender Larve; Lampyris splendidula mas, femina und Larve; Claviger testaceus und zwei Species von Trichopteryx.

Digitized

b) Hemipteren: Cimex lectularius und hirundinis; Reduvius personatus.

c) Neuropteren: Myrmecoleon formica-lynx, mit allen Verwandlungsstufen, vom Ei an nebst Puppengehäusen, dabei eine lebende Larve, welche schon im Sommer 1848 ausgewachsen war, aber seitdem sich weder verpuppt noch Nahrung angenommen hatte.

d) Hymenopteren: Formica ligniperda mas, femina und Arbeiter, letztere in sehr verschiedener Größe, alle aus demselben Haufen; ebenso Bombus lapidarius; Xylocopa violacea; Anthophora pilipes mas et fem., Crocisa histrionica und Melecta punctata, erstere von Wehen, letztere von Dillenburg, Cynips Rosae, hier machte Ref. die interessante Bemerkung, bis jetzt habe er in den Rosengallen nur Weibchen erhalten können; Ephialtes manifestator, besonders groß; Microgaster glomeratus, nebst Larvengespinnsten und darin schmarotzenden Pteromalinen; einige kleine besonders schön geformte Nester von Arten der Gattungen Vespa und Eumenes; einige schöne Gespinnste von Ichneumoniden, namentlich solche von Microgaster an der Raupe von Arctia Caja.

e) Dipteren: Mallota fuciformis, Volucella bombylans, V. pellucens, Milesia vespiformis.

4) Herr Hauptmann Ries von Weilburg übergibt der Section ein sehr schönes großes Wespennest.

5) Herr Dr. F. Sandberger zeigt die ganze Varietätenreihe, von grün bis zu zinnoberroth von Cassida murraea vor und theilt mit, daß er dieselbe bis jetzt ausschließlich auf Inula salicina gefunden.

6) Herr Dr. G. Sandberger zeigt Galläpfel auf der Blüthe von Daucus Carota vor und erläutert sie.

7) Herr Professor Barbieur von Hadamar zeigt wohlgelungene Lichtbilder von einer Anzahl Insecten vor, welche von Herrn Tanzlehrer Liebich dahier verfertigt worden waren. Ref. knüpft an seine glückliche Idee die Hoffnung, daß bei ihrer

ferneren Ausbildung naturwissenschaftliche Gegenstände mit ungemeiner Naturtreue auf diesem Wege wiedergegeben werden könnten.

8) Wegen der Vertheilung der Arbeiten in der Section wurde beschlossen, daß darüber eine schriftliche Vereinbarung mit dem Sectionsvorstande getroffen werden sollte.

Der Vorsitzende schließt die Verhandlung mit dem herzlichsten Danke für die freundliche Aufnahme von Seiten der Weilburger, durch welche die erste Versammlung ein so allgemein befriedigendes Resultat ergeben. Ein ferneres rüstiges Voranschreiten und gutes Gedeihen der Arbeit möge sich im Interesse des Landes und der Wissenschaft an die erste Vereinigung der Sectionen schließen.

Nachmittags fand eine Excursion nach dem Wehrholzwege und auf die Hauselei statt, zur Besichtigung der Schalsteine und Biegungen der Schichtung im Kalke unterhalb des Wehrholzes

F. Obernheimer. F. Sandberger.
F. Rudio.

Protocoll
der
zweiten Versammlung der Sectionen
des
Nassauischen Vereins für Naturkunde.

Dillenburg, den 22. Mai 1850, im Pädagogialgebäude.

Auf Grund des in der ersten Versammlung der Sectionen zu Weilburg gefaßten Beschlusses traten heute die Mitglieder der mineralogischen, botanischen und zoologischen Section dahier in einer zahlreich besuchten Versammlung zusammen.

Nachdem Herr Berggeschworener Victor von Dillenburg als Geschäftsführer die Versammlung eröffnet hatte, wurde Herr

Digitized by Google

Assessor Obernheimer von Wiesbaden einstimmig zum Vorsitzenden und Reallehrer Schübler von Diez zum Protocollführer gewählt, und sodann zur Besprechung der allgemeinen Vereinsangelegenheiten geschritten.

Zunächst ergreift auf die Aufforderung des Vorsitzenden der Secretär des Vereins für Naturkunde, Herr Dr. Fridolin Sandberger von Wiesbaden das Wort, und berichtet über die Thätigkeit des Vereinsvorstandes bezüglich der Erledigung der in der Weilburger Versammlung gestellten Anträge. Aus diesen Mittheilungen geht hervor: daß die Staatsbehörde die Benutzung der Landesbibliothek von auswärtigen Mitgliedern der Sectionen unter Verantwortlichkeit des Vereins genehmigt hat; daß ferner bei Anschaffungen von naturhistorischen Werken für die Landesbibliothek die Behörde auf die Vorschläge und Wünsche des Vereins die geeignete Rücksicht genommen hat, daß endlich die Jahrbücher des Vereins bereits unter der Presse seien. Die ersten Bogen werden zur Ansicht in der Versammlung herausgegeben.

Nachdem man sich darüber geeinigt, daß die noch nothwendigen Besprechungen über allgemeine Sectionsangelegenheiten am folgenden Tage am Schlusse der Sitzungen stattfinden sollten, wurde sodann zu naturwissenschaftlichen Vorträgen und Mittheilungen über specielle Angelegenheiten der einzelnen Sectionen geschritten.

Mineralogische Section.

Herr Assessor Obernheimer leitet als Vorsteher dieser Section die speciellen Verhandlungen mit der Darstellung der seitherigen Thätigkeit der Sectionsmitglieder ein, wonach mehrfache interessante Mittheilungen gemacht, und in Circel gesetzt worden sind.

Hierauf spricht Herr Dr. Fridolin Sandberger in einem längeren Vortrage über die Tertiärformation des Westerwaldes, Vogelsbergs und des Mainzer Beckens verglichen mit der niederrheinischen Ablagerung. Derselbe weist die Identität

der Versteinerungen der Hornsteine von Muffendorf bei Bonn und Annerod bei Giessen mit solchen aus dem Wiesbader Kalke nach; die Uebereinstimmung der Wirbelthierreste ist schon früher von H. v. Meyer gezeigt worden. Der Sandstein von Münzenberg in der Wetterau hat nun auch Conchylienreste und zwar: Cyrena Faujasii Desh. geliefert, bekanntlich eine bezeichnende Versteinerung der unteren Abtheilung des Litorinellenkalkes und gehört demnach zu den jüngeren Bildungen des Mainzer Beckens. Die Sandsteine von Wiesbaden und von der Hardt bei Kreuznach sind damit identisch.

Dann macht derselbe Mittheilungen über einzelne neue, im Nassauischen gefundene Mineralien: Phosphorit von Diez, Kupferschaum als Verwitterungsproduct von Fahlerzen bei Weilmünster, Nickelglanz von Ems, im Basalt von Naurod Nephelin und Granaten im glasigen Feldspath. Auf dem Gange von Horhausen im Saynischen hat sich ein neues Mineral, Karminspath gefunden, welches aus wasserfreiem arsenikſaurem Bleioxyd und Eisenoxyd besteht.

Herr Dr. List von Wiesbaden theilt mit, daß er den Taunusschiefer einer chemischen Analyse unterworfen und gefunden, daß das charakteristische Mineral für den Taunusschiefer nicht, wie bisher immer angenommen worden, Talk, sondern ein anderes Mineral sei, welchem er seines seidenartigen Glanzes wegen den Namen Sericit beigelegt habe.

Herr Dr. F. Sandberger trägt dann eine schriftlich eingegangene Abhandlung des Herrn Berggeschworenen Stein von Wiesbaden über ein neues Vorkommen von Basalt im Wisperthale bei Espenschied, Amts Rüdesheim vor, welches sich durch eine große Menge eingeschlossener Thonschieferbruchstücke auszeichnet. Derselbe spricht hierauf unter Vorlegung instructiver Exemplare über die feldspathartigen Mineralien, welche am häufigsten in Gesteinen vorkommen und weist deren Unterschiede nach.

Digitized by Google

Zoologische Section.

Herr Professor Kirschbaum von Wiesbaden berichtet als Vorsteher dieser Section über die Arbeiten, welche von den Sectionsmitgliedern im Laufe dieses Jahres unternommen worden sind. Darunter gehört hauptsächlich die Bestimmung und vollständige Ordnung der Insecten-Sammlung des Vereins.

Von den schriftstellerischen Leistungen dieser Section wurden erwähnt die Arbeit der Herren Sandberger über die Versteinerungen des rheinischen Systems, sodann zwei in den Jahrbüchern des Vereins für 1850 abgedruckte Arbeiten, nämlich ein Verzeichniß von Dipteren der Dillenburger und Weilburger Gegend von Herrn Professor Schenck zu Weilburg und ein Verzeichniß der seit 30 Jahren in der Umgegend von Wiesbaden aufgefundenen Schmetterlinge von H. Steuerrath Vigelius daselbst.

Zu einer Sammlung der früheren Stände der Insecten ist bereits ein guter Anfang von Herrn Professor Kirschbaum gemacht. Der bisherige Mangel an einer genügenden Aufbewahrungsart der Raupen hat denselben veranlaßt, Raupen in mit kalkhaltigem Wasser gemischten Weingeist aufzubewahren. Diese Methode hat sich als practisch bewährt zur Erhaltung der Farben, wie aus den vorgelegten Proben von vollkommen gut erhaltenen Raupen, welche schon 1 bis 2 Jahre im Weingeist sich befinden, hervorgeht.

Herr Dr. G. Sandberger von Wiesbaden legt hierauf der Versammlung die jüngst vollende ten Blätter der zweiten Lieferung des von ihm und seinem Bruder unternommenen größeren Kupferwerkes über die Versteinerungen der paläozoischen Schichten Nassau's zur Ansicht vor und erläutert dieses Unternehmen dahin, daß diese Arbeit als Monographie mit steter Vergleichung der analogen Vorkommnisse anderer Länder aufzutreten bestimmt sei. Die Verfasser haben neuerdings Beiträge zu dieser Arbeit erhalten von den Herren Zeiler und Wirtgen in Coblenz, von Dechen in Bonn, Girard in Marburg und Schmithals in Waldbröl.

Digitized by Google

Derselbe zeigt dann eine interessante Verkrümmung bei Helix candidula vor.

Zum Schlusse der heutigen Sitzung gab Herr Markscheider Dannenberg von Dillenburg noch erläuternde Mittheilungen über eine Reihe schöner Handstücke von ihm gesammelter und in der Versammlung zur Ansicht aufgestellter Mineralien. Die Pseudomorphosen von Feldspath nach Laumontit von Oberscheld, eine Kalkspathsuite, der Bournonit von Bergebersbach, sowie Vogelknochen in Braunkohle von Westerburg, Reste eines Frosches und Leuciscus papyraceus Bronn von Breitscheid zeichnen sich hierunter besonders aus.

Nachmittags fand eine Excursion nach Oberscheld statt, woran sich alle Sectionen betheiligten.

Dienstag, den 23. Mai, Morgens.

Herr Berggeschworner Grandjean von Marienberg legt eine Reihe interessanter Mineralien aus den basaltischen Bildungen des Westerwaldes vor.

Herr Assessor Obernheimer verbreitet sich über den von ihm und Herrn Dr. F. Sandberger angefertigten Entwurf für zweckmäßige Classification und Farbenzeichnung der Gesteine für die geognostische Karte Herzogthums Nassau.

Es wird im Wesentlichen, nachdem man sich über einige zweckmäßige Abänderungen geeinigt hatte, die vorgelegte Farbenscala angenommen.

Herr Dr. G. Sandberger hält einen längeren Vortrag über die Goniatiten, indem er an charakteristischen Exemplaren den Bau und die Kennzeichen derselben nachweist und durch entsprechende Zeichnungen erläutert. Insbesondere bespricht derselbe die Varietätenreihe des Goniatites retrorsus v. Buch. Zugleich zeigt derselbe, wie die Maßverhältnisse der Conchylien mittelst eines von Herrn Mechanikus Braun zu Wiesbaden nach seiner Angabe gefertigten Instruments auf das Schärfste bestimmt werden können.

Nächstdem spricht Herr Bergmeister Winter von Weilburg über die Aufschlüsse einiger Eisensteinlager in der Gegend

von Weilburg, woraus erhellt, daß sämmtliche Eisensteinablagerungen im Weilburger Revier ein mulden- und sattelförmiges Verhalten haben. Die vorgelegten Querprofile veranschaulichen das Vorgetragene.

Herr Assessor Obernheimer theilte der Versammlung ein Schreiben des Herrn Oberförster Metz von Runkel mit, in welchem derselbe auf die Wichtigkeit barometrischer Höhenmessungen hinweist und sich erbietet, dergleichen Messungen mit Hülfe der dem Staate gehörigen Instrumente vorzunehmen. Da indeß nach den von anderer Seite darüber gemachten Mittheilungen die dazu nöthigen Instrumente sich nicht im brauchbaren Zustande befinden, so glaubt die Versammlung unter dankender Anerkennung des freundlichen Anerbietens des Herrn Metz vorerst davon Abstand nehmen zu müssen.

Endlich macht noch Herr Dr. F. Sandberger die Sectionsmitglieder darauf aufmerksam, daß es von sehr großem Interesse für den Nassauischen Bergbau sein dürfte, wenn die Lagerungsverhältnisse der nutzbaren Mineralien mehr untersucht und eine zweckmäßige Zusammenstellung derselben von einem Mitgliede der mineralogischen Section vorgenommen würde.

Er trägt zugleich seine Ansicht von der Eintheilung der nassauischen Erzgänge in Gangformationen vor, womit sich die Section im Wesentlichen einverstanden erklärt.

Botanische Section.

Herr Apotheker Franz Rudio von Weilburg berichtet zunächst als Sectionsvorsteher über die Thätigkeit der Sectionsmitglieder und bemerkt, daß seit vorigem Herbste bis jetzt noch wenig Bemerkenswerthes habe geleistet werden können, da die Witterungsverhältnisse und die geringe Zahl der eigentlich thätigen Mitglieder für die Förderung der Zwecke der Section nicht günstig gewesen seien.

Berichterstatter habe das Vereinsherbarium durchgesehen und einen Catalog davon gemacht. Es sei Wunsch des Vorstandes,

Digitized by Google

daß dasselbe in der Form, in welcher es sich befände erhalten werde, da es das mühsame Werk des Stifters unseres Vereins, des verstorbenen Geheimeraths v. Arnoldi sei.

Dieses Herbarium enthalte mehre sehr gute Parthieen von Meinhard, Bach, Wirtgen und v. Arnoldi selbst gesammelt, leide aber durchgängig an dem Fehler, daß von Arnoldi alle streitigen oder notorisch falschen Standorte der Flora von Röhling, Jung, Dörrien, Leers rc. darin aufgenommen habe, überdies sei es nach dem Linnéschen System geordnet, es fehlten zu sehr die Varietäten, kurz es sei kein Landesherbarium. Er schlage deßhalb vor, die Section möge sich rasch entschließen zur Anlage eines neuen Herbariums, da man doch in einiger Zeit zu diesem Entschlusse kommen müßte. Die Sectionsmitglieder erklärten sich mit diesem Vorschlage einverstanden. Die Art und Weise, wie planmäßig zu diesem Zwecke zu sammeln sei, soll später verabredet werden, vorläufig sammele jeder die seltenen Pflanzen seine nähren Umgebung.

Nach Obengesagtem erscheine es deßhalb nöthig, daß baldmöglichst eine Zusammenstellung des bis jetzt bekannten Materials veranstaltelt werde. Diese werde im 7. Heft der Vereinsjahrbücher erscheinen.

Ein Pflanzentauschverein würde obiges gemeinsame Unternehmen gewiß nur fördern, Referent bietet sich zur Vermittelung dieses Tauschgeschäftes an und will gerne jedem sich an ihn wendenden Sectionsmitgliede die Desiderate aus der Weilburger Flora mittheilen.

Nach dem Vorgang anderer Vereine schlägt derselbe vor, daß ein Theil der Sectionsmitglieder oder die ganze Section sich vereinige an entlegeneren Orte Excursionen zu machen, um daselbst einige Tage zu botanisiren und Material für die Nassauer Flora zu sammeln. Auf diese Art beabsichtigt die botanische Section den kommenden Herbst einen Ausflug an die Seeburger Weiher. Es wird der Wunsch ausgedrückt, wenn eine Section sich irgendwo zu diesem Zwecke versammele, daß die anderen Sectionen von iefer Zusammenkunft benachrichtigt werden.

Digitized by Google

Herr Rubio theilt hierauf der Versammlung die von Herrn Oberförster Metz eingesandten Bemerkungen und Anträge hinsichtlich der Anlegung eines Herbariums mit, welche im Wesentlichen dahin lauten: 1) daß das Herbarium nach dem natürlichen Systeme zu ordnen, und jedes Mitglied, welches die Bearbeitung einzelner Pflanzenfamilien übernehme, nebenbei auch die eigenthümlichen übrigen Pflanzen seiner Gegend oder ausgezeichnete Exemplare einsammele; 2) daß in das Bereich der Sections-Untersuchungen gleichzeitig auch die unausgesetzte Erforschung der physiologischen Verhältnisse zu ziehen sei; 3) daß sich auf die genaue Angabe der Fundorte und Beschreibung der Standortsbeschaffenheit neben der systematischen Anordnung der Pflanzen noch eine andere nach geognostischen Gebieten oder den Hauptflußthälern bilden lasse; 4) daß die Pflanzen nicht blos im Stadium der Blüthe, sondern auch während der Fruchtreife oder kurz vor derselben zu sammeln seien; 5) daß es wünschenswerth sei, daß mit Begründung des Herbariums ein Idiotikon der Trivialnamen der Pflanzen verbunden werde; 6) endlich, daß die Frage zu erledigen sei, auf welchem Wege außer den geeigneten Literalien auch Mikroskope zu beschaffen seien.

Die Versammlung beschloß diese Ansichten und Anträge in Erwägung zu ziehen.

Ferner theilte Herr Rubio mit, daß die im vorigen Jahre von Herrn Oberförster Beyer der Versammlung vorgelegte Conferve aus einer Kohlengrube des Westerwaldes nach Bestimmung des Herrn Professor Alex. Braun zu Freiburg Mucor fodinus Fries. Syst. (Dermatium fodinum Chev.) ist.

Herr Prof. Kirschbaum fordert auf zu beobachten, ob Lacerta crocea Wolf. und Peleas berus L. sich im Herzogthum vorfinden und bittet um Einsendung von Exemplaren. Ueber das Vorkommen des Letzteren an der untern Lahn berichtet Herr Markscheider Dannenberg.

Herr Registrator Lehr von Wiesbaden theilte der Versammlung unter Vorlegung der Exemplare mit, daß er und Dr. Fr. Sandberger um Dillenburg 22 Species von Schnecken ge-

Digitized by Google

sammelt, unter denen die bemerkenswerthesten Bulimus montanus Drap., Helix personata Müll. und incarnata Müll. seien.

Herr Prof. Kirschbaum trägt darauf an, daß das Protocoll der Versammlungen der Sectionsmitglieder auf Kosten des Vereins gedruckt und an die Mitglieder versandt werde. Die Versammlung tritt diesem Antrage bei. Derselbe referirt der Versammlung über eine Arbeit von Herrn Oberförster Beyer von Windhof bei Weilburg interessante Beiträge zur Naturgeschichte des Dachses enthaltend, die, da sie erst kurz vor Schluß der Sitzung eingelaufen, nicht mehr in extenso vorgetragen werden könnte.

Schließlich erhebt sich eine Discussion über die Frage: ob im nächsten Jahr alle Sectionen wieder zusammentreten, oder einzeln und zu verschiedenen Zeiten ihre Verhandlungen vornehmen sollten. Man entschied sich aus überwiegenden Gründen für den Zusammentritt aller drei Sectionen und zwar in der Pfingstwoche zu Niederlahnstein.

Der Vorsitzende schließt hierauf die Versammlung mit dem herzlichsten Danke für die freundliche Aufnahme, welche die Versammlung in Dillenburg gefunden, und spricht die Erwartung aus, daß die alljährlich an einem anderen Orte des Herzogthums stattfindenden Zusammenkünfte der Sectionen denselben neue rüstige Arbeiter zuführen werden.

Nachdem am Nachmittage noch die ausgezeichneten Sammlungen des Herrn Markscheider Dannenberg in Augenschein genommen worden waren, fand eine gesellige Excursion nach dem Laufenden Stein statt.

Im Auftrage der Sectionen:

Schübler.

Digitized by

Erklärung der Tafeln II und III.

Tafel II.

Profil I. Grosser Steinbruch bei Dotzheim. Die Schichten des Taunusschiefers spitz-sattelförmig gebogen.

Tafel III.

Profil II. Verlassener Steinbruch in dem Tennelbachthale. Gebogene, oben geknickte Schichten des Taunusschiefer's (a) werden von Löß (b) überlagert.

Profil III. Basaltbruch in der Alsbach bei Naurod. Die etwas gebogenen Schichten des Taunusschiefers (a) werden von dem Basalte (b) abgeschnitten.

Profil IV. Unter dem alten Kirchhofe am unteren Heidenberg. Horizontale Schichten des tertiären Sandsteins (a) werden von Lehm (b) mantelförmig überlagert.

Profil V. An der Spelzmühle im Salzbachthale. Litorinellenkalke (a) wird von Letten (b) und dieser von Diluvialsand (c) überlagert. Durch Senkung der Schichten in Folge der Zerklüftung des Kalkes erscheint die Lagerung des Lettens gestört.

Digitized by Google

56.
21
Digitized by Google

Digitized by Google

Nassauischer verein für naturkunde, Wiesbaden
Jahrbücher

W5
v.4-6

B-13

870343

G 47
W5
v.4-6

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

Digitized by Google

Digitized by Google